〔民主德国〕赫伯特·赫尔茨著

马克思主义哲学与自然科学

上海人民出版社

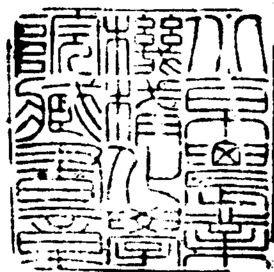
MAKESIZHUYI
ZHEXUE
YU
ZIRANKEXUE

34

马克思主义哲学与自然科学

[民主德国]赫伯特·赫尔茨著

愚生　振扬　林海　译



上海人民出版社

(HERBERT HÖRZ)

MARXISTISCHE
PHILOSOPHIE
UND
NATURWISSENSCHAFTEN

Akademie-Verlag
Berlin
1976

本书根据莫斯科“进步”出版社 1982 年俄文本译出

Z0 47/29

责任编辑　赵承先
封面装帧　甘晓培

马克思主义哲学与自然科学

[民主德国]赫伯特·赫尔茨著
愚生　振扬　林海　译

上海人民出版社出版
(上海绍兴路 54 号)
新华书店上海发行所发行　常熟周行联营印刷厂印刷
开本 850×1156　1/32　印张 12.5　字数 286,000
1986 年 2 月第 1 版　1986 年 2 月第 1 次印刷
印数 1－5,500
书号 2074·450　定价 2.25 元

译者的话

本书是德意志民主共和国研究自然科学的哲学问题的著名学者、科学院院士H·赫尔茨论述马克思主义哲学与自然科学的关系问题的一部专著，1976年在民主德国出版，1982年苏联"进步"出版社出版了俄译本，现根据俄译本译出。

随着自然科学的发展，哲学与自然科学的相互联系日益密切。目前，在解决关于基本粒子的性质，关于世界的起源，关于天体的发展以及其他许多复杂的自然科学问题时，这种联系就显得特别深刻。自然科学的巨大进步，它所经历的深刻的革命变革，要求哲学与自然科学结成紧密的联盟，正如列宁所指出的，在这种情况下，自然科学家应当成为辩证唯物主义者。

关于马克思主义哲学与自然科学的关系问题，国内尚少专门著作。本书内容涉及哲学、物理学（包括量子论和基本粒子物理学）、化学、生物学、数学（包括控制论和信息论）等，材料相当丰富，阐述比较简明，对我国社会科学和自然科学工作者都有一定的参考价值。

1984年6月

目　录

导　言 …………………………………………………… 1
致苏联读者 ……………………………………………15
第一章　自然科学在哲学发展中的作用 ……………………18
第二章　马克思列宁主义哲学在与自然科学关系中的职能和哲学对自然科学知识的概括 ……………… 38
一、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的职能 …38
二、世界观、哲学与自然科学的相互关系 …………………40
三、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的世界观职能 ……………………………………………60
四、马克思列宁主义哲学的意识形态职能 …………………77
五、马克思列宁主义哲学在自然科学研究工作中的启迪职能 ……………………………………………86
1. 关于哲学原理在共同性程度上的差别问题 ……………93
2. 关于哲学原理的证明 …………………………………108
3. 马克思主义哲学的系统性与科学的最新成就 …………112
4. 启迪法与马克思主义哲学的启迪职能 …………………118
第三章　唯物主义与现代自然科学 ………………………122
一、从世界观上讨论唯物主义对自然科学材料的解释 …122
二、是物质还是实体？……………………………………132
三、人——仪器——客体 …………………………………140
四、哲学与数学 ……………………………………………149

五、关于对意识的唯物主义解释问题 ……………………178
第四章 作为理论和方法的唯物主义辩证法 ……………192
一、什么是辩证法？ ……………………………………193
二、辩证的决定论和发展论 ……………………………205
三、理论、方法、方法论 ………………………………212
四、关于物理学中决定论问题的讨论的启迪意义和方
法论意义 ……………………………………………229
五、生物学的发展论和哲学的发展论 …………………259
1. 什么是发展？ ………………………………………263
2. 发展、规律性、偶然性………………………………275
3. 信息与生物发展………………………………………279
第五章 自然科学中认识过程的辩证法问题 ……………283
一、现代物理学中的模型和直观性 ……………………284
二、列宁的真理理论及其对自然科学的意义 …………290
三、信息、符号和反映 …………………………………300
第六章 马克思列宁主义哲学与科学体系 ………………314
一、客观规律与科学体系 ………………………………315
1. 关于科学体系规律性的认识…………………………316
2. 科学体系规律性的客观性质…………………………318
3. 科学体系的客观规律性诸方面………………………320
二、科学的整体化、专业化和分类 ……………………322
第七章 辩证唯物主义与资产阶级自然哲学 ……………329
一、关于对自然科学家哲学观点的评价 ………………330
二、论实证主义的和新托马斯主义的自然哲学 ………339
第八章 人与科学 …………………………………………364
一、学者的道德责任感 …………………………………366
1. 与科学进步有关的消极后果…………………………366

2。关于科学发展的消极后果的原因……………………………368
3. 拟议的出路…………………………………………………370
二、论人的认识和活动的决定论 ……………………………376
1. 唯物主义与人的活动……………………………………376
2. 规律性与偶然性…………………………………………380
三、是否存在科学伦理学的规律？ …………………………382
1. 伦理学与科学……………………………………………382
2. 抽象的人道主义和学者的道德责任感…………………385
3. 什么是科学伦理学的规律？ ……………………………387

导　言

呈献给读者的这本书是讨论自然科学与哲学相互关系问题的一部巨著的节本。作者H·赫尔茨院士是德意志民主共和国科学院哲学中央研究所科学发展哲学问题研究部部长，他以在物理学的哲学问题方面的工作而著名。本书的宗旨在于广泛地分析列宁关于马克思主义哲学与现代自然科学的联盟原理的各个方面及其在现代科学中的实现。

自然科学之所以需要这一联盟，首先是为了弄清楚并确定自然科学每个研究方向在一般的认识体系中和在社会生活中的地位、作用和意义。此外，"任何自然科学，任何唯物主义，如果没有充分可靠的哲学论据，是无法对资产阶级思想的侵袭和资产阶级世界观的复辟坚持斗争的。为了坚持这个斗争，为了把它进行到底并取得完全胜利，自然科学家就应该作一个现代的唯物主义者，作一个以马克思为代表的唯物主义的自觉信徒，也就是说应当作一个辩证唯物主义者。"①列宁认为，另一方面，马克思主义哲学应当"注意自然科学领域里最新革命所提出的种种问题，并吸收自然科学家参加……这一工作。"否则便谈不到我们哲学的发展，否则"战斗唯物主义根本就既没有战斗性，也不是唯物主义"②。

列宁关于哲学与自然科学密切联系的要求，促进了辩证

① 《列宁全集》第33卷，第204页。

② 同上书，第203页。

唯物主义哲学从无穷尽的泉源——现代自然科学中不断地汲取新的事实，也汲取新的问题，这些问题确定了辩证唯物主义地解释自然界的方向。当然，这并不是片面的过程，而马克思列宁主义理论的真正创造性表现为它对科学认识的积极影响：它不仅是对自然界现象进行广泛的、科学的解释的基础，而且提出了重要的方法论原则，促进了自然科学研究在理论方面和实验方面的进一步发展。

无论是现代自然科学，还是现代哲学思想(首先是马克思列宁主义哲学)，都是理论问题和实验问题以及方法的复杂综合体。因此，它们之间真正的创造性联盟的实现是多方面和多级的任务，而且常常导致日新月异的问题的提出。

作者一开始就考察了自然科学在哲学历史发展中以及对现代科学哲学——马克思列宁主义的作用和意义问题。

他区分了自然科学在科学哲学发展中的三个基本职能。

首先，自然科学对自然界的认识为哲学提供了阐明哲学概念和观念所必需的、重要的认识材料和世界观材料。例如，不断积累关于物质构造、物质体系的结构以及它们之间相互关系的材料，这有助于解决关于世界起源和认识的性质的最重要的世界观问题，有助于发展关于宇宙的结构以及人在宇宙中地位的哲学观念。

其次，自然科学向哲学提供“在实验上检验”它所提出的新原理和新原则的可能性。哲学与自然科学的相互关系在这方面具有双重性。哲学通过概括自然科学的成果来回答世界观问题，力图以最普遍的形式来表述自己的原理；而自然科学为了在实验上检验这些原理的真理性，则要求更具体的表述，要求限制哲学原理的共同性程度。自然科学之所以能够促进科学哲学的发展，不仅是因为它在世界观方面揭示自然界的重要联系和相

互作用，而且是因为它采取对普遍的哲学原理的各个方面加以检验的办法。

最后，自然科学中的认识过程本身，其中所运用的方法、原则和手段是对哲学家有利的活动场所，使他们有可能在分析这一过程的基础上建立真正科学的认识论，形成方法论的基础。在这种情况下，对科学世界观和方法论的发展起重要作用的是自然科学认识的这一基本特征，即原则未完成性，它表述自然界本身以及人的认识的辩证法。

然而，自然科学对哲学的贡献是无限的，这在明确地认识运用自然科学标准和方法来评价普遍的哲学原理的范围时是必须加以考虑的。在分析世界观的基本问题时，不能局限于对现代自然科学材料进行哲学的概括。哲学具有解决这些问题的固有的经验和看法，这不仅取决于自然科学的发展状况，而且取决于社会中的社会-经济、政治和阶级的关系。也必须考虑到哲学对自然科学的反作用，这就导致揭示科学知识的新的规律性，它表现为整体化和专门化过程的统一性，表现为从科学发展的实验描述阶段过渡到理论解释阶段。从哲学上分析这些现象，弄清楚一般科学的发展规律性，就会对解决所有这些问题的自然科学态度产生重大影响。

在总的方面高度评价赫尔茨关于自然科学对哲学的影响的各个方面的研究时，我们想指出他所提出的关于这一关系的结构的不精确的定义。作者在区分自然科学对哲学思维的影响的不同方面时，本来可以得出比较严格的等级原则。我们认为，这里应该更详细地研究马克思主义关于实践是认识的源泉和真理的标准的原理。须知自然科学(同社会科学一起)提出了问题和思想，并提供了检验不同的建议、假说和原则的可能性，所以，对哲学来说，自然科学在这方面也具有实践的作用。

本书还更详细地考察了同评价哲学对自然科学的影响有关的一切问题。作者区分了辩证唯物主义哲学在对待自然科学方面所履行的三个基本职能：世界观职能、意识形态职能和启迪职能。

大家知道，世界观乃是人关于周围现实界以及关于人本身对现实界的关系的观点、概念和观念的综合体系。许多基本问题，例如关于世界的起源，世界的构成和演化的决定性的特性、知识的源泉、人在世界中的地位以及社会进步的性质等问题乃是任何一种世界观的基础。对这些问题的解答取决于哲学基本问题的解决，这一问题也决定了世界观的最初的内容。研究所有这些问题的哲学，乃是世界观的理论基础。但是，它所提出的解答根本上取决于自然科学认识的发展水平，反过来，这一认识在很大程度上又取决于世界观的性质。

世界观、哲学与自然科学的相互关系、相互联系和相互影响问题在本书中是中心问题，其他一切问题都是围绕这一问题而分类的。

马克思列宁主义哲学概括自然科学的发展，分析它的理论体系和研究方法，思考阶级斗争和革命地改造社会的经验，并提出有科学根据的解决世界观问题的办法，正是这一点决定了它在自然科学方面的世界观职能。这一职能首先在于对自然科学材料的概括；自然科学是科学世界观的自然科学基础，是马克思列宁主义哲学在同唯心主义-形而上学地解释自然科学和社会发展的思想斗争中的论据体系。而在对自然科学本身方面，哲学原理的效果取决于哲学是否能够考虑到自然科学的发展，并以此为出发点而补充和完善其基本概念、范畴和原则的内容。可见，作者的基本思想在于要求经常分析、思考和完善世界观、哲学与自然科学的相互关系。

科学世界观不仅是客观实在的反映，同时也是改变周围现实界的纲领，革命地改造世界的纲领，它推动和激励人们、各个社会集团和阶级的实际行动。这就是马克思列宁主义哲学在自然科学方面的另一个职能，即它的意识形态职能，它是社会主义政策的理论基础和人们实际行动的科学世界观方针。因此，它是作为自然科学对自然界的研究和社会对这种研究的态度的动机而出现的。哲学能够促进科学的发展，也能够阻碍它的发展。此外，科学哲学是整理个人经验并使它列入科学世界观的手段，它构成了对资产阶级意识形态进行批判的理论基础。

作者认为，哲学在自然科学方面的第三个职能是启迪职能，它表现为在制定新理论和新概念过程中对自然科学研究给予具体的帮助，表现为围绕悬而未决问题的讨论以及对科学基本概念的批判性分析。

所有这三个职能，在自然科学与哲学的相互作用的统一而复杂的过程中是不可分割地相互联系着的。“科学世界观以科学哲学为基础，这种世界观依靠其基本原理的客观真理性而实现其意识形态的职能。自然科学的认识借助于科学方法而得到概括，哲学分析对自然科学工作的启迪意义就在这里表现出来。”

在同西方许多自然科学家和哲学家（例如C．F．魏札克、W．海特勒。他们否定一般哲学，特别是马克思主义哲学对现代自然科学的发展的世界观意义，或者把哲学的意义仅仅归结为讨论和论证科学研究的伦理问题）的论战中，以及在同自己的同僚就这一问题的各个方面的讨论中，作者坚持并发挥了这一思想：哲学原则乃是对世界观基本问题的科学解答，而且，回答这些问题就是对现代科学成就进行哲学概括的目的。

区分哲学在自然科学方面的三个基本职能，并精确地阐明

它们的特点、内容和意义，这无疑是作者的功绩，尽管在我们看来，他的观点在一定程度上不是无可争辩的，而他的论据也不是始终有说服力的。应该指出，对其他许多问题的解释都具有值得公开讨论的性质，这点，作者在《告苏联读者》中已提出来。作者在使用概念手段方面也是不够严谨的。

一般哲学研究，特别是在马克思列宁主义哲学方面的研究，近年来在自然界、社会和认识过程本身的研究方面获得了最重要的方法论手段的意义。在对科学知识进行分析的世界哲学书刊中，现代科学的方法论问题占着日益重要的地位。关于哲学、逻辑学和科学方法论问题的国际会议正在定期地举行。方法论研究成为辩证唯物主义哲学中最有现实意义的部门。

在赫尔茨的这本著作中，方法论问题占着次要的地位，它是辩证方法对自然科学的意义问题的一个方面。

我们认为，同世界观职能和意识形态职能相比，把方法论职能看作是独立的、平等的职能，而把启迪职能看作是方法论职能的表现形式之一，这种看法可能是更为正确的。须知分析自然科学研究自然界的方法、途径和手段，弄清它的优缺点，确定运用各种方法的界限和行动的范围以及自然科学的理论和观念的意义（这是由现代科学认识的哲学方法论研究所提供的），有时也提供具有非暂时的启迪意义的指示和方案。

当然，许多类似的问题也在本书中得到研究，但是，如果把它们作为特殊的方法论职能而区分出来和加以评价，就可能再一次强调它们的一般科学性质，并促进它们的进一步发展。

赫尔茨认为在马克思列宁主义哲学体系中存在着具有不同程度的共同性的原理，这个思想对分析现代自然科学与马克思列宁主义哲学的相互关系问题是有重要意义的。

作者指出，任何世界观都应该回答关于我们知识的源泉和

世界的起源、关于人在世界中的地位以及人生的意义等问题。马克思主义哲学借助于诸如世界的物质统一性、辩证决定论、发展的理论、社会理论等这些派生的理论而回答了这些问题。因此，对现代自然科学材料的概括应该可以解决这样的问题，即：这些材料是否涉及马克思主义哲学的原理，它们是否丰富了这些原理或者证明了关于在各个方面需加以详尽说明的必要性。马克思、恩格斯和列宁所制定的辩证唯物主义哲学的原理，保证了对自然科学材料进行哲学分析的概念基础。除了这些原理以外，还存在着比较局部的哲学原理，它们涉及科学研究的某些具体领域，并且通过自然科学的发展以及自然科学获得更新的事实和制定新的思想，应该得到完善和精确化，有时还需重新修改。

在这里，作者的这一思想无疑是正确的，而且是非常有意义的。但是，这一思想在本书中没有得到充分发挥和论证。

一方面，作者正确地强调辩证唯物主义的基本原则是不能修改的。另一方面他坚持认为，既然马克思列宁主义哲学是真正科学的哲学，所以它应该不断地得到发展和完善；除了基本原则（它们是以最一般的形式表述的，因此对它的修改和补充有一定的困难，有时也没有充足的根据）之外，还存在着它的局部的运用和推断，随着科学和实践的发展，它们应该得到不断的补充。

再重复一下，我们认为，这一正确的思想在本书中没有得到充分的论证和发挥。他在这方面的思考仅限于提出问题，而没有在足够的程度上根据来自哲学发展史和自然科学发展史的材料。而这对马克思主义哲学家的研究工作来说是非常有利的领域。

只要回忆一下这样一些对世界观来说是基本的观念和原则就够了，如关于物质结构的概念，世界的物质统一性原则（迄今

为止，其内容仍然是马克思主义哲学家积极讨论的对象)，各种现象的普遍的相互联系以及相互依存的原则，关于从量变到质变的规律的表现形式的概念，等等。

简而言之，我们认为，如果在分析科学的具体历史发展的基础上来论证和发挥这一正确思想，就可能更有说服力。但是也存在着问题的另一个方面。作者虽然完全正确地强调哲学与自然科学的不可分割的联系、它们的相互必要性和相互制约性，但是，我们认为，他对其相对独立性没有给予应有的注意。须知在现代(而且不仅是现代)自然科学出现以前，哲学就已存在，正如在马克思主义哲学出现以前，古典的自然科学就已存在和得到顺利发展一样。正是它作为十九世纪的伟大发现而成为辩证唯物主义的源流。科学史表明，哲学和自然科学是相对独立地发展起来的，如果自然科学发现保持其本来的面貌，那么，不管不同的自然科学家和哲学家对它的解释和评价如何，它仍留在科学宝库中。为了证明这一点，可以从过去或从现在举出不少例子。

科学反映客观真理，正如列宁所强调的，这一真理是我们的知识的内容，它是不依赖于人、不依赖于人类以及任何哲学的。①

对现代自然科学与马克思列宁主义哲学的相互依存性和相互制约性的分析，是以考虑科学认识的这一特性为基础的。只是在检验和证实哲学原理方面，尚未充分考察自然科学在与哲学的关系方面的职能。自然科学还有自己所固有的职能，即认识自然界以及满足生产和实践的需要。这一事实在本书中往往处于次要地位。

赫尔茨特别注意到哲学唯物主义与自然科学的相互关系问

---

① 参阅:《列宁全集》第14卷，第120页。

题，非常注意作为认识的理论和方法的辩证法，以及对自然科学认识过程的辩证问题的研究。

现代物理学——狭义相对论和广义相对论、量子力学、基本粒子物理学——的成就，以及现代生物学的成就，使具有唯心主义倾向的某些自然科学家和职业哲学家、资产阶级哲学的各种流派，特别是新实证主义和新托马斯主义的代表人物多次妄图以此来驳倒辩证唯物主义哲学的基本原理。

作者在批判地分析自然科学家（C.魏札克、W.海森堡、W.海特勒、P.约尔丹、J.穆诺等）以及职业哲学家(W.比歇尔、W.德尔-内格罗、K.波普、W.施特鲁姆巴赫等）在这方面的观点时，令人信服地指出了列宁关于马克思主义哲学与自然科学的联盟，这种联盟的各个方面和表现形式，认识过程的辩证法，绝对真理、相对真理与客观真理的相互关系，物质概念的内容和意义等思想对深刻而充分地理解和解释现代自然科学成就的有益的意义。同时，他坚决地反驳了证明现代自然科学成就与辩证唯物主义哲学的基本原理的所谓不相容性这个企图，并揭示了马克思主义与现代科学的密切联系。

作者在分析现代物理学在研究物质的深奥结构的结果，特别是量子力学和基本粒子物理学的成就时，揭示并令人信服地指出了辩证唯物主义关于物质存在于人们的意识之外并不以它为转移的客观实在这个观点的正确性，证明了这种观点对旧的、形而上学对物质的解释(即把物质看作是最初的、不可分的和不变的实体。这是马克思主义以前各种唯物主义所固有的观点)的优越性。

哲学唯物主义与自然科学相互关系的发展史揭示了它们内部密切的相互联系，这表现为，无论是唯物主义(特别是马克思主义)哲学，还是自然科学，都把实践、经验和实验看作是真理的

标准，这就在原则上拒不承认那些不能在经验中得到检验和证明的思辨的真理性。

作者依据列宁所提出的物质定义，并以辩证唯物主义认识论的基本原理为出发点，批判地分析了西方某些物理学家和哲学家的论断(即在认识微观世界各种现象和规律性的过程中，主体、仪器与客体的相互作用似乎证明主观唯心主义对量子过程和一般认识过程的解释是正确的)，并且指出了这些论断在自然科学和哲学上是完全站不住脚的。作者强调指出，对客体的古典式理解已是过时了，我们关于物质构造的观点，也随着物理学的发展而发展起来。但是，这并不意味着应该拒绝唯物主义，而只意味着应该抛弃与过时的材料有关的片面性观念。

他发展了这样的思想：对不以人们的认识为转移而存在的外部世界的认识，是同对外部世界客体结构的某些观点没有联系的。须知在外部世界中存在着这样的领域，它象宏观世界、微观世界和大千世界一样，在某些方面彼此存在着原则性的区别。但是，它们在这一点上是共同的：存在于人们的意识之外，并且不以它为转移。关于生命物质也可以这样说，在那里，物质过程也是我们关于这种物质的结构和规律性的知识的源泉。因此，辩证唯物主义也强调指出，彼此有原则性区别的物质过程也可由统一的物质概念来概括。

大家知道，现代物理学研究微观世界，即基本粒子世界中的规律和相互作用。它考察守恒律在一定条件下的作用，这些定律在基本粒子的可能的行动上给予一定的限制。作者在研究微观水平上的时空概念问题时正确地认为，如果物理学定律表达基本粒子行动的结构，那么，时空关系也是这一结构的组成部分。然而存在着建立空间和时间的一般理论的可能性，这种理论不仅包括物理过程，而且也在研究物质运动各种形式的基础上

研究时空关系。同时，他强调指出，在基本粒子领域中，空间-时间并不是与现实的其他领域有原则性区别的另一个关系体系。

本书特别注意哲学与数学在自然科学认识过程中的相互关系问题。作者在考察著名的自然科学家和哲学家(如贝尔纳斯、魏札克、海特勒、海森堡、德尔-内格罗、卡尔纳普、穆诺、皮亚杰等)的观点以及苏联哲学书刊中的讨论，特别是П．В.科普宁、В.С.秋赫京、И.Б．诺维克和Г.И．鲁扎文等的观点时，阐明了数学的描述、启迪、观念化、分析和计算等职能，并揭示了它们的认识论意义。他指出：以“数学精神”来征服现代科学，决不是象资产阶级思想家所认为的那样，是反对唯物主义的证明，正好相反，它证明了马克思主义认识论的基本原理。

作者根据苏联以及德意志民主共和国许多学者的著作，指出德国的批判实在论和新托马斯主义的代表人物（德尔-内格罗、比歇尔）的下述奢望是站不住脚的，即企图论证以唯心主义方式来解决哲学的基本问题，并证明认识的非物质来源和本性。

赫尔茨在转过来考察作为认识的方法和理论的辩证法时，强调指出，唯物辩证法是关于自然界、社会和思维的普遍的结构关系、变化和发展的科学，同时，它也作为理论、方法和方法论而出现在认识过程中。他从这个观点出发，考察了在苏联和德意志民主共和国哲学书刊中所进行的关于辩证法的对象的讨论。作者指出，尽管过去在有关理解辩证法的一切问题上还远没有达到统一的意见，但是，也取得了一系列的成果，站在马克思列宁主义立场上的哲学家在今后就这一问题进行讨论的过程中是不能不考虑这些成果的。例如，大家知道，对辩证法本身的任何叙述，就包含着辩证法的因素；揭示这些因素常常导致方法论上的困难。当然，对于什么是辩证法这个问题，不能仅仅借助于一

些定义来回答，而必须详细地分析辩证法在解决自然科学和社会科学的认识论问题和方法论问题方面的意义。通过这种分析，就可以摆脱毫无现实根据的某些概念上的争论。

作者考察了作为各种现象的普遍联系和因果制约性的学说的辩证决定论与辩证的发展论（它的核心是对立面的统一和斗争规律）的相互关系，并揭示了它们必要的相互关系和相互联系。他在分析作为科学研究的理论、方法和方法论的辩证法的各个方面时，非常详细地考虑了关于现代物理学中的决定论、生物学中的发展论以及与此有关的诸如“规律性”、“必然性”和“偶然性”等范畴的意义和涵义问题的讨论，并对法国著名生物学家穆诺在《偶然性与必然性》一书中对辩证法的曲解进行了严正的批判。

赫尔茨在考察穆诺对辩证法的态度时指出，如果哲学问题是在来自第二手的对辩证唯物主义的认识水平上进行讨论的，那么，世界观方面、意识形态方面和启迪方面就被混淆了。同时，他强调了穆诺在哲学上的局限性，论据不足和不正确的世界观宗旨。穆诺企图借助于这种宗旨来批判和驳倒辩证唯物主义。作者指出西方自然科学家借以出名的对这种重要的世界观问题（例如，发展问题，哲学与自然科学的关系问题，现代科学的伦理问题）的解决办法是站不住脚的。他写道：“自然科学的迅速发展不断地提出日新月异的哲学问题，解决这些问题的尝试过去和现在引起了许多争论。二十世纪之初，随着物理学的发展，曾经发生过这种情况，同样，目前，随着生物学的发展，也在发生这种情况。分子生物学为哲学概括提供了广泛而具体的科学材料，它可以大大地丰富我们关于自然界客观辩证法的观念。阐明和进一步制定发展的哲学理论，规律性与偶然性的辩证法，分析现代生物学发现的认识论后果和伦理学后果——所有这

些为进一步的哲学讨论提供了养料。从辩证唯物主义的观点来看，有必要对科学（包括生物学）研究的世界观的、认识论的和方法论的原则进行分析，因为只有依靠这样的分析，才能对在自然科学发展过程中所出现的哲学问题作出有科学根据的解答。同时，作为在自然界中先于辩证的相互关系而存在的自发的辩证法，就应该让位于对自然界客观辩证法的自觉的研究。”

在分析自然科学认识过程，分析模型，现代物理学中的直观性问题，信息论问题、现代科学知识的数学化问题以及反映论问题等的时候，作者所发挥的关于作为理论、方法和方法论的辩证法的作用和意义的想法得到了具体的运用。作者从列宁的真理论观点来讨论这些问题，并详细地阐明了列宁关于客观真理、绝对真理和相对真理的原理对现代科学研究的意义。

对辩证唯物主义和马克思列宁主义认识论问题的研究，是通过讨论马克思主义关于自然规律和社会规律的学说（规律的客观性，认识这些规律的过程，以及它对正确地评价哲学在自然界现象和社会现象的科学认识体系中的作用的意义）对科学认识的作用和意义的问题而完成的。作者也对科学的专业化问题、科学整体化的趋势以及科学分类问题感到兴趣。同时，他还考察了与现代科学的集体性、个人在现代科学中的作用及其对科学集体的责任感有关的问题。

本书的专门章节分析了辩证唯物主义同现代资产阶级自然哲学的各种流派（特别是实证主义、新托马斯主义和德国的批判实在论）在对待科学知识上的对立态度。

本书最后一章讨论了同科学在现代科学技术革命中的蓬勃发展有关的道德问题。首先是分析了科学发展的某些消极方面和学者个人在现代形势下的责任感，科学伦理学以及学者的行为和行动在现代社会中的决定作用问题。

总的说来，赫尔茨的《马克思主义哲学与自然科学》一书引起了科学界的巨大兴趣。本书分析和批判地讨论了广泛的哲学著作，对苏联许多学者的著作提出了评价，特别是注意考察著名的自然科学家和资产阶级哲学家对有关问题的观点。本书之所以引起人们的兴趣，也是由于它对德意志民主共和国马克思主义书刊中围绕哲学与自然科学的相互关系问题而进行的讨论提供了明确的观念。

Ю. В. 莫尔恰诺夫
Ю. В. 萨奇科夫

致苏联读者

在苏联、德意志民主共和国及其他国家中进行的关于自然科学的哲学问题的紧张研究，提出了这样的问题：在现代条件下，对科学认识的哲学概括是什么意思？为了获得这一问题的详细解答，应该对哲学工作本身进行分析。应该更精确地规定马克思列宁主义哲学在科学发展中的职能。本书在概括德意志民主共和国哲学家和自然科学家联合工作的经验，发挥和研究自然科学的哲学问题的基础上，探讨了从哲学上理解自然科学成果的过程，并且着手从专门的探讨中把基本哲学原理区分出来。由于这里指的是概念的研究，所以本书的结构并不取决于一些专门科学。本书考察了马克思列宁主义哲学的世界观的、意识形态的和启迪的职能及其在哲学唯物主义、唯物主义辩证法和认识辩证法的进一步发展中的相互关系。

我感到高兴的是我的《马克思主义哲学与自然科学》一书被节译成俄文出版，原因有二：一方面，从1959年洪堡大学“自然科学的哲学问题教研室”成立之时起，我在组织哲学家和自然科学家联合工作方面的努力，是经常以苏联学者的经验为依据的。另一方面，我感到同苏联许多团体都有紧密的联系。1964—1965年我在国立莫斯科大学进行科研工作和1972年担任教授期间进行的建设性的意见交换，在很大程度上促进了我的观点的形成。我们的研究小组同苏联科学院哲学研究所自然科学哲学问题研究室的密切合作，使一系列重大原理更加精确。

由哲学家和自然科学家参加的许多讨论（包括国际会议上的讨论）表明，对哲学已经作出、而且在科学发展中还应该作出的那种贡献，还存在不明确之处。对具有不同程度共同性的哲学原理，它们与世界观的关系的研究，以及对作为科学和世界观的我们哲学的特殊性的探讨，常常没有给予应有的注意。我开始明白：只有通过阐明普遍的哲学原理，才能使它们在科学发展过程中成为可证实的或者可驳倒的。这一看法导致哲学上关于正在发展的科学可能对哲学作出贡献的假设的产生。同时，必须不断地同修正主义和教条主义进行论战。这就产生了本书中所阐明的哲学家与自然科学家联合工作的观念。它是在我对辩证决定论、量子物理学和基本粒子物理学的哲学问题以及W．海森堡的哲学观点的研究基础上形成的。目前，它是我们在科学发展的哲学问题方面工作的基础。毫无疑问，必须不断地对它进行批判性的检验并使它明确化。在这方面，我高兴地期待着苏联读者的意见。

篇幅更大的、本书的德文版包含着关于科学理论、人与科学的关系，关于同资产阶级自然哲学的争论等的补充篇章，而且还包含着对在苏联进行的关于自然科学的哲学问题研究对象的讨论的分析。看来，苏联读者所熟悉的这场争论要比我所能描述的更为详细。尽管存在不同的观点，但这一争论的价值在于，对自然科学的哲学问题的探讨是在专家们高度的理论水平上进行的，他们拥有丰富的哲学和哲学史方面的知识，并且非常熟悉自然科学的理论基础，这一点可能意味着列宁在《论战斗的唯物主义》一文中所提出的要求正在实现。

如果这些关于哲学的认识过程和哲学在科学发展中的职能的想法能促进对马克思列宁主义哲学与自然科学的关系的更详细的研究，那么，关于哲学的理论发展的这本争论性著作的目标

就算是达到了。

对于在理论和实践上不断给予帮助的、我的所有苏联朋友，对于出版俄译本的“进步”出版社，我谨此表示感谢。

H. 赫尔茨

1980年2月 柏林

第一章　自然科学在哲学发展中的作用

作为社会生物的人是在不断同自然界的斗争中发展起来的。人学会了认识自然界的相互联系，概括了所获得的经验，并且为了更充分地掌握自然界而加以利用。在这种情况下，直观及其概括是与宗教中的神秘观念混合在一起的。但是，这些初步的知识还不是自然科学。在象对自然界的科学研究（即依靠作为自然联系的客观分析器的实验来加以研究，以及在理论上把分析结果加以综合）这样的、对生产力的发展来说非常重要的人类活动领域产生以前，哲学的自然观就占据优势。哲学是同周围世界进行精神斗争的体现。物质财富的生产者在创造人们的生存条件时，同自然界进行了积极的有对象的斗争，而哲学家、脑力劳动者则对自然界、它的创造者和人的本质进行思考。由于这些反思考虑了积极地掌握自然界的经验，由于哲学家本身已进行了简单的实验并加以概括，所以就为自然科学创造了前提。例如，自然哲学的伊奥尼亚学派企图用唯物主义观点来解释世界的起源。泰勒斯认为，生命的始原是水；阿那克西米尼认为是空气；阿那克西曼德认为是“无限者”，它是无所不在的原初物质，万物皆由原初物质产生，并在其中消失。稍后，哲学家们把其他基本元素看作是世界的建筑材料：德谟克利特、伊壁鸠鲁和留基伯发展了原子论学说，这一学说后来在自然科学中取得了巨大的成就。

柏拉图关于脑力劳动的本质的观念也对哲学的进一步发展及其与自然界的关系产生了颇大的影响。但是，他把理念的作用评价得过高，认为理念一开始就在起作用，认为周围世界的客体和过程不过是理念的表现。按照他的见解，我们在自然界中认识的只是理念的影子，正如在山洞里面壁而坐的人们只能认识外面进行的过程的影子一样。对精神活动作过高评价，把认识的成果加以客观化，即把理念看作是决定和制约着物质世界的本质而加以客观化，成为新柏拉图主义解释数学和自然科学的作用的根据。

亚里士多德在许多问题上对柏拉图提出了公正的批判。他的著作[①]促进了对自然界的更深刻的理解，尽管他也不能摆脱唯心主义的基本立场。亚里士多德的著作叙述和解释了当时关于自然界认识的一些最重要的问题：物体在地球上和宇宙中的运动，生物的发展，山脉的形成以及气象学的原理等等。亚里士多德的学说长时期来对科学思想和哲学思想的发展产生了重大的影响。从十五世纪起，物理学的发展就开始同亚里士多德对自然过程的片面解释不断地发生抵触。

哲学从事对自然界的认识、同时为自然科学的发展创造了前提，而自然科学的产生是同资本主义工业和整个生产力的发展相联系的。从十五世纪起，作为社会活动的自然科学，在反对封建势力和天主教会反动集团的世界观斗争中获得了巨大的成就。哲学在自然科学的摇篮中成长了，而关于自然科学的第一批言论是哲学的。乔尔丹诺·布鲁诺谈到了地球围绕太阳运转；

---

① 亚里士多德认为，形而上学是跟在物理学后面的东西，也即关于第一推动者的学说。亚里士多德的形而上学包含许多辩证因素（例如在关于内容与形式的关系的学说中）。这一学说被用来论证第一推动者的存在。正是辩证法的不彻底实行和关于第一推动者的公设，导致了后来直接应用“形而上学”这一术语来论证反辩证法。

刻卜勒认为行星运动规律是宇宙和谐与美妙的表现；伽利略为了证明自己的科学结论，以三个对话者的哲学争论的形式编著了《关于两大世界体系的对话》。但实际上，自然科学作为不依赖于哲学的脑力活动领域，其形成过程是随着牛顿创立古典物理学原则而完成的。

摆脱了哲学的自然科学与哲学的新关系是借牛顿之力而产生的。牛顿关于"物理学，谨防形而上学！"的要求鼓舞了许多自然科学家，他们简直是效法牛顿，对哲学抱怀疑的态度。不言而喻，物理学和一般自然科学应该提防用哲学命题来偷换实验，用思辨来偷换理论解释。这些科学材料是在理论上对实验进行解释的结果，而其理论的结论应该通过实验来检验。没有一种经过深思熟虑的哲学范畴体系能够代替作为认识之基础和目标以及真理之标准的实践。但是，这个正确的唯物主义原理有时被理解得非常狭隘，这就导致了对自然科学成果的任何非科学哲学概括的否定。人们提出这个问题："哲学向自然科学提供了什么？"在几百年的自然科学史（与几千年的哲学史相比是不算长的）中，许多自然科学家对这个问题提出了否定的回答。但是，与此同时，当然会提出另一个问题："自然科学向哲学的发展提供了什么？"许多自然科学家，象赫尔姆霍兹那样，认为哲学在其发展中应该考虑到自然科学的成就，并且研究认识的现实过程。①

关于哲学与自然科学的相互关系的观念，在不同时期是各不相同的；各种哲学流派对自然科学的独立作出不同的反应。例如，在笛卡儿的哲学中，非常明显地暴露出自然科学资料（这些资料要求哲学概括）与哲学观点（这些观点与自然科学有矛盾）

---

① 参阅G.赫尔姆霍兹：《哲学演讲与论文集》柏林1971年。

之间的不协调现象。笛卡儿用两元论来解决这样的问题：自然科学应该研究有广延性的实体(res extense)，唯心主义哲学应该研究思维的实体 (res cogitans)。这种不彻底的解决办法成为唯物主义者伽桑狄和梅森的批判对象，前者也要求对思维进行唯物主义的解释，后者则指责笛卡儿拒不相信神的启示，拒不信仰创世主的万能。按照马克思的说法，后来，自然科学家就以笛卡儿哲学的唯物主义观点为准绳。①

机械唯物主义在概括自然科学的成就时，认为古典物理学是自然科学的原型。古典的机械决定论是以古典物理学为指针的。正如行星的轨道可以借助于牛顿定律而精确地计算出来一样，对每个事件也可以作出决定和预言。如果知道物体的位置和速度，那么，借助于古典物理学考虑到已知力量时就可以决定物体的每个未来状况。机械唯物主义虽与自然科学资料相符合，但它同时又是受历史条件限制的唯物主义形式，因为它从古典物理学的立场出发从哲学上来论证在自然科学分析过程中对客观联系的不可避免的限制，并使这种限制绝对化。正如物理学的进一步发展所表明的，在电磁场论、统计物理学、原子物理学(首先是相对论和量子物理学)产生以后，自然科学的新资料导致机械唯物主义思想的破产。生物学的资料也表明与机械唯物主义是不可调和的，但在这个领域中，只有在阐明生物过程的物理学原理以后才能给予机械唯物主义以坚决的打击。

除了以古典物理学为基础的机械唯物主义以外，还存在唯心主义，它是唯心主义地解释科学资料和解释世界的方法。它认为现有的关于自然界的知识在哲学上是不充分而需要补充的，所以就用抽象的思辨来填补自然科学认识的空白，并从唯心主

---

① 参阅：《马克思恩格斯全集》第2卷，第166页。

义的观点来加以解释，并把它们列入自己的哲学体系。例如，尽管在黑格尔的辩证法中也包含解决自然科学哲学问题的看法，但从自然科学的观点来看，还难以理解它的现实基础。有哲学思想的自然科学家宁愿同意康德的观点，因为他提出了许多认识论问题，并从他们的观点来看提供给他们可以接受的解决办法，把作为后天(a posteriori)知识的自然科学列入由某些先验的范畴和形式的存在所决定的一般认识过程。“自在之物”是不可知的，可以研究的只是它的表现形式。康德提出了许多自然科学家能理解的对认识的批判，这种批判把不可知论同先验论结合起来，从而使自然科学家摆脱了在哲学上论证其活动的必要性，因为“自在之物”被说成是不可知的，而直观的范畴和方式被说成是先验的(a priori)资料。康德认为，对自然界的认识是在他的哲学思维所规定的这些界限之内完成的。在十九世纪，康德的观点不仅受到黑格尔、马克思和恩格斯的批判，而且也受到自然科学家的批判。康德在肯定地回答关于先验地存在综合判断的可能性问题时，援引了欧几里得几何学。但是，非欧几何学的建立表明这个观点是站不住脚的，而长期是正统康德主义者的赫尔姆霍兹不得不承认，康德对认识的解释是纯思辨的，而把关于欧几里得几何学定理的命题看作是先验的综合判断，是不能接受的。

实证主义在十九世纪末至二十世纪初起了特殊的作用。后来，主要是在维也纳小组建立以后，它以新实证主义的形式存在着，但它的影响至今尚未消失。它“论证了”自然科学家对哲学估计不足，把关于现象的原因、关于客观实在等这样一些哲学问题作为臆测的问题而加以抛弃，并且要求只需注意实证的资料。但是，这并没有取消人们不断提出并要求解答的哲学问题。实证主义虽然没有阻止理论活动的发展，没有使自然科学家摆脱

哲学的反思，然而却加强了他们对牛顿所宣布的哲学论断的不信任。看来，石里克、卡尔纳普等人关于新实证主义也是真正科学的哲学(即科学哲学)的主张是完全正确的。但是这种假象没有维持多久。实证主义所宣布的、作为臆测的关于世界的起源和知识的来源问题、关于正在进行的各种过程的原因问题，不仅没有通过逻辑上的手法而告消失，而且随着每一个自然科学的发现而被重新提出。实证主义并没有对自然科学的哲学问题作出解答。

因此，某些自然科学家对哲学的不信任，是由于没有接受哲学的思辨以及由于机械唯物主义的破产。转到实证主义立场是无济于事的。关于世界的起源和知识的来源问题，关于人在世界中的地位、人生的意义和社会进步的性质问题等基本世界观问题要求作出解答。只有马克思列宁主义哲学在概括自然科学资料和社会实践的基础上才能作出这种解答。它是在理论上对基本的世界观问题制定出科学的、使人信服的解答的哲学，由此可见，它是以科学性的一般标准——实践为准绳的，因为实践是真理的标准，是认识的基础和目的。

正是从这个观点出发，关于自然科学在哲学发展中起什么作用的问题才是合理的。科学哲学坚持唯物主义的基本原则，按照这个原则，应该根据事实所固有的联系，而不是根据虚构的联系来考察事实。理论应该是概括科学和实践成就的客观实在的准确反映，它的结论应该是可以检验的。因此，科学哲学也反对不能经受检验的思辨。但是哲学概括的过程应该得到研究。哲学任务(对基本的世界观问题作出科学的解答)的特点要求有特殊的认识方法，而大家所公认的许多科学性标准对它显然是太狭隘了。

马克思列宁主义哲学以及它对任务的特殊提法，已经不仅

仅是科学发展的源泉了。传统的哲学促进了许多科学（自然科学和社会科学）、语言学和艺术学以及成为独立学科的许多边缘科学的产生。目前，新的科学在现有科学的基础上产生了。哲学思想是这些科学的源泉。根据科学哲学的特殊任务可以提出这个问题：新科学发展的哲学源泉是不是已经干涸？显然没有干涸，因为我们看到了一切新的学科的发展。但是，只有从这个意义上来理解哲学，才意味着使它成为前科学、即科学的特殊的开端、初步的阶段。科学哲学是科学世界观的理论基础，它对基本的世界观问题提出有科学根据的解答。在谈到自然科学对哲学发展的意义时，我们指的是自然科学与科学哲学的相互关系。

那么，自然科学在科学哲学发展中的作用是怎样决定的呢？十分清楚，为了这一点，仅仅指出自然科学材料与哲学原理的相适应是不够的。这种适应可以存在于哲学发展的一切阶段。例如，机械唯物主义与十九世纪以前占统治地位的古典物理学相适应，而实证主义则与许多自然科学家的哲学观点相适应。科学哲学应该考虑自然科学的成就，因此，它不能与这些成就相对立。但是，这是需要加以补充的最低要求。首先，这里应该指出不断加深的关于物质构造的知识，它是关于物质客体之间关系总和的知识。尤其是世界观的基本问题，世界的起源和知识的来源问题是同这些知识密切有关的。由此可见，如果不依靠自然科学材料，就不能制定宇宙的，即世界与人的基本物质的建筑“材料”的哲学概念。

恩格斯援引了十九世纪的三大发现——能量守恒律、有机体细胞的发现和达尔文的进化论，这些发现具有重大的世界观意义，因为它们关系到重大的哲学问题的解决。能量守恒律使我们可以更深入地理解过去已经发展的一个哲学命题，即世界

的统一性在于它的物质性；这个命题是作为客观联系的反映，即质不能归结为量的反映而提出来的。细胞的发现揭示了生命的物质基础，而达尔文的进化论则对生物(包括人)的发展提供了自然科学的解释。

二十世纪在世界观方面带来了自然科学新的重要的成就：相对论证明了空间-时间结构的客观性，运动着的物体与空间-时间结构的内在联系，以及对质量和能量的联系，作为物质存在方式的运动等提出了理论解释。由此可见，哲学结论借助于自然科学材料而更精确了。关于空间-时间、运动和世界的统一性等的一般意见获得了自然科学的内容。量子论对过去关于因果性和运动的观点进行了必要的检验，导致了统计学规律概念的产生，使我们可以更深入地了解观察者、仪器与客体之间的相互关系。在这种情况下，某些陈旧的机械唯物主义观念被自然科学的新发现所推翻，而其他思想则获得了证实。关于认识的客体是“自在的客体”的片面观点已被抛弃；人类借助于仪器而对客观过程产生影响，客体是在它同其他客体的相互作用中被认识的，而且，实验被研究者有意识地用来作为一种客观的分析方法，这一方法有助于认识自然过程的客观规律，也即普遍必然的和本质的联系。从哲学上分析世界观方面这些重要的发现，要求在理论上作出巨大的努力，进行意见的交锋以及对结果进行批判性的检验，以避免错误的和片面的评价。因此，量子论对物理学中因果性这一古典概念的否定，被错误地解释为“电子的意志自由”、“非决定论”等等。

目前首先是与发展概念的分子生物学有关的结论，具有重大的世界观意义。关于遗传器官的物质结构的现代观念导致了关于发展规律的作用，关于必然性与偶然性的相互关系等的许多哲学争论。

由此可见，自然科学在哲学发展中的作用在于：第一，借助于具有世界观意义的自然科学的成就，提出使哲学观点更明确的材料，通过哲学反思而应用这些材料去进行哲学分析，因而有助于对它们进行哲学概括。对自然科学材料的哲学概括是回答基本的世界观问题的科学基础。为了正确地运用这些材料，必须理解什么是哲学概括(参阅第二章)。自然科学在完成特殊的哲学任务方面的贡献就在于此。但是，为了使这种贡献富有成效，必须进行哲学上的理论活动，因为尽管自然科学成就的哲学意义是无可怀疑的，但它应该通过复杂的概括过程，直到阐明哲学意见为止。因解释自然科学的成果而带来的、紧张而热烈的争论已证明了这一点。

第二，自然科学在哲学发展中的作用，在于可以对哲学观点进行实验的验证。这是哲学概括的必要补充。这指的是过程的两个因素。哲学概括要求确切地规定自然科学材料的世界观意义，在对哲学观点进行实验验证时，意见的共同性程度应该局限于使验证成为可能。因此，往往只谈到被验证的一般原理的个别方面。例如，哲学史上所制定的关于物质无限性的命题，从欧几里得几何学的观点看来是同无尽性混为一谈的。在具有直线坐标的三维的欧几里得空间中，可以把无限性定义为没有界限。随着非欧几何学的建立而引进的、关于在球面几何学中面是有限的、但却是无尽的证明，表明在哲学上把无限性和无尽性混为一谈是没有根据的。更为重要的是，后来证明了非欧几何学对物理学中描述物体的位置所起的作用。

由此可见，一方面应该规定关于物质无限性这个命题的世界观内容，因为自然科学表明有限制地理解无穷性是毫无根据的。这种内容在于承认物质上统一的宇宙的永恒变化和形式的不断更替，这就排斥了用世界以外的理念原则来解释我们周围

发生的过程。这并不是专门科学根据实验资料和理论解释所提出的关于物质构造的意见，而是根据概括科学活动的结果而对世界起源和知识来源的基本世界观问题作出的哲学解答。物质是原因本身，而意识则是物质发展的产物；这些世界观命题在建立非欧几何学以及把它运用于物理学以后并没有失去其意义。

另一方面，世界观和哲学的基本原理始终是同一定时期的科学材料相联系的，它来自这些材料，并由这些材料所解释。例如，恩格斯坚持无穷性是无限性的观点，以便用它来证明杜林哲学体系中的矛盾。① 他的批判是完全正确的，因为即使把杜林的理论同现代自然科学知识联系起来，这种理论仍然是毫无意义的。由此可见，由于自然科学的发展，关于物质无限性这个命题的局部方面得到了检验，而把无限性和无穷性混为一谈的错误已得到证明。但是，我们可以形成这样的观念：一般地说，应该抛弃关于物质无限性的命题。这种观点的捍卫者们没有考虑到为了检验一般的哲学原理，共同性的程度是受到限制的，即只有它的局部观点得到检验。不考虑自然科学的成就而企图保留应该受到批判的哲学原理的那些观点，会导致教条主义和否定哲学的科学性。

由此可见，科学哲学认为在正确地概括实际经验和实验结论的情况下，实践是真理的标准。概括性的原理，其真理性可以这样来确定，即借助于一定领域的科学知识来使它更明确，接着再检验这种明确性。可见，如果自然科学材料涉及哲学原理的局部方面，它们就成为验证哲学原理的真理性的试金石。

自然科学促进了科学哲学的发展，这不仅是依靠世界观方面重要的自然联系的发现，而且也是通过对哲学原理的局部方

---

① 参阅：《马克思恩格斯全集》第20卷，第51—61页。

面的验证。科学哲学否定了托马斯主义和新托马斯主义所宣称的非科学的认识方法，它们认为启示是更高级的认识方式，自然科学是认识的低级阶段，并用前者来补充后者。神的启示似乎提供了科学所不能达到的东西——自然现象的理念原则。例如，从新托马斯主义的观点看来，对量子论的统计学解释可以在哲学上加以研究，因为这里是指认识的较低阶段而言。新托马斯主义的哲学体系在这里似乎转移到物质构造的较低级阶段，而同它相适应的似乎是量子论所无法认识的、用新托马斯主义来解释的决定论。在这种情况下，自然科学真理性的标准就失去了哲学原理的性质。

由此建立的哲学结构是一清二楚的，因为它来自现实认识的两个因素。首先考虑到了哲学原理的普遍性因素，而哲学原理从来没有被作为整体的自然科学所包括。这就有可能谈到哲学的特殊的认识方式，用这种方式可以阐明、证实和捍卫这种普遍性。但是，从科学哲学的观点来看，哲学原理的普遍性不应作这样的理解：似乎自然科学只能达到局部方面，因而它不能提供概括的知识。概括的本质正是在于，一般原理的本质没有替材料的概括提供在科学上可以检验的个别的局部方面，而是提供它们的总和。因此，哲学认识方式应该对科学加以补充，因为科学只涉及局部方面，但这一种方式所特有的理论结构是与科学哲学相对立的。科学哲学的概括是在科学材料的基础上作出的；它所获得的结论又借助于专门科学而得到检验。

现实认识的第二个因素（新托马斯主义在其理论结构中以此为出发点）是认识的不断的未完成性。物质无限性的概念否定在关于物质构造的问题中可能获得最后的真理。因此，不承认实践是真理标准的那种哲学认识的信徒，经常以上述的认识问题作为借口。

为了拯救新托马斯主义的实体概念而施展的哲学诡计就是援引决定论的不可知性。在这种情况下，自然科学的真理标准就失去了哲学原理的性质，可以把它看作是非科学的。依靠认识中的空白而存在的哲学未必能对自然科学有所帮助。但是，科学哲学(对它可应用真理性的科学标准)可以在与自然科学的关系上发挥启迪职能。

对自然科学在哲学发展中的作用的研究，一次又一次地导致阐明关于哲学与自然科学的相互关系问题。科学哲学并没有同自然科学相隔离，而是以它的科学标准为依据的。科学哲学不仅完成对自然科学来说是重要的任务（即对基本的世界观问题提出解答)，而且能够发展对自然科学具有启迪意义的假说，因为这些假说可能由自然科学来检验。

由此可见，唯物主义哲学和唯心主义哲学在与科学的关系方面的对立是明显的。现代辩证唯物主义和历史唯物主义不仅考虑科学的成就，而且科学地证明或驳斥科学的假说，拒绝非科学的特殊的认识方式，并借助于科学的结论来检验一般的哲学原理。相反，唯心主义虽然也把所获得的材料纳入其体系，但却企图借助于知识中存在的空白和能够填补这些空白的专业的非科学的认识方式，来“论证”其哲学观点。科学哲学则要求确定哲学知识的基本成分，概括新的科学资料，根据一般的哲学原理作出假设性的结论，并借助于科学方法来加以验证。

现在我们来谈谈自然科学在哲学发展中的作用的第三方面。自然科学的认识过程和自然科学的方法是哲学方面需要发展的认识论材料，是方法论的概括基础，而且也是哲学的科学方法的源泉。为了解决面临的任务，哲学应该运用其他科学中为获得知识所采用的科学方法。自然科学不仅通过积累实验材料(它后来在理论上得到解释)而发展起来。自然科学具有实验与理论

之间的许多联系环节，其中包括模型。而且模型化方法运用了客观上存在的类比来指导实验材料的理论处理。因此，模型不仅是理论的直观反映，而且是把理论同实验联系起来的理论的预备阶段。应该把实验理解为对现实的客观分析者，而模型化则借助于类比来为理论综合作好准备。实验应该是在理论上可理解的。为此必须规定被研究的领域中存在的理论的意义以及所运用的仪器的理论的意义。这个过程导致实验与理论之间的另一个联系环节——科学假说。假说是关于自然界现存联系的有科学根据的预测，这种预测依靠自然过程在实验中的客观进行而得到验证。

但是，也应该指出科学认识的其他方法：基本公理、基本等式等等的运用，它们是创造性地被制定的，并由其结论所验证。基本粒子论（例如海森堡的场的方程式）的理论原则就是这样获得的；解释生物机理的模型，特别是J.穆诺的生物有机体中信息联系的模型也就是这样发展的。创造性的思维方法在数学这一作为关于各观念客体之间理论上可能有的形式关系的科学中得到最广泛的发展。这一方法也运用于自然科学中，在那里，这种理论上可能的关系是通过现实的关系而得到解释，并借助于数学而得出相应的结论的。

科学性的标准是非常狭隘的，按照这个标准，应该把所有的一般理论原理理解为可通过实验验证的原理的总和。自然科学运用公理、理论上可能的关系等等作为可以作出结论（这些结论可以通过实验得到验证）的前提，而且基本原理是经常需要批判性的验证的。关于这一点，只要回忆一下古典物理学关于不变的静止质量的假说就够了：由于相对论和基本粒子物理学的发展，这个假说便成为静质量与动质量之间关系的极端情况，而且存在着具有静止质量和不具有静止质量的可以相互转化的粒子。

科学哲学有意识地依靠创造性思维的这股力量，把基本原理作为新的自然科学材料的概括来应用，并且经常运用实践标准来检验来自这种概括的理论结论。科学哲学也同模型和假说打交道。在这种情况下，它并没有局限于个别的科学，而是在各门科学之间进行类比，建立自然界、社会和思维的普遍联系和规律，提出假说来证明在进行哲学概括以后思维方式可以从一门科学转到另一门科学。按照自然科学中的科学认识过程，创造性的理论思维与实验上的检验之间的联系也应该在科学哲学中得到保证。由于最高程度的普遍性，作为对基本世界观问题的答案的哲学原理，借助于实验而得到的验证，不象自然科学原理那样直接。但是，它们的认识方法，原则上是相同的。

因此，任何自然科学的一般理论原理具有应该通过哲学分析而引伸出来的哲学观点，这并不是偶然的。例如，世界的物质统一性思想构成爱因斯坦建立统一场论的意图，以及海森堡的场论和存在基本粒子的观念的基础，在这些不同的观念中，以不同方式得到精确化，并在不同方面得到检验。这里显示出认为世界的统一性在于把世界归结为基本的质的关系这种看法的荒谬性。世界的物质统一性是在某种程度上发展的、变化的和相对封闭的体系按等级构成的统一性，这些体系具有自己的规律，相互发生作用，并且能从一个体系中产生另一个体系。这种观点在建立物理学的世界理论的不同意图（例如古典物理学理论、电动力学理论或爱因斯坦理论）中显示出来。在每个新的水平上，在每个新的经验中，应该把这个观点看作是假说，但同时必须考虑到已经存在的知识。由此可见，未来的理论如果想通过把已知的基本粒子分成基础粒子而建立统一性，就应该考虑到几百年来讨论过的关于空间的间断性的论断，在概念上很难说是正

确的。这种论断来自大值与小值(整个空间应该是较大的部分)的相互关系观点。

作为整体的基本粒子分裂为作为部分的基本粒子。但是正如“夸克”的情况一样，也有其他因素区分出来。这就是基本电荷。因此，世界的物质统一性这个哲学命题，作为对各种体系、质的关系和量的关系、结构和间断性的联系的理解，就更明确了，而且得到了验证和重新具体化了。可见，哲学认识包含在一般的科学认识过程中，哲学的认识方法和方式之所以有助于获得新的哲学结论，是因为科学方法也运用于哲学。

实际上，科学哲学本身并不进行任何实验。它利用经过实验验证的科学材料。但这并不排除哲学假说也要求在实验上得到验证。在科学哲学进一步发展的进程中，可能达到社会中已经发生的情况，即哲学假说从消极的作用转为积极地要求在实验上得到验证，但是，一般哲学原理决不能这样地来验证。应该使它更明确，以适用于一定的认识领域并且引出可以验证的假说。另一方面，这又要求哲学家进行精密的科学工作，即依靠哲学史、哲学发展的现代水平和用科学哲学来解决问题的知识以及自然科学的那个领域(假说是为它而制定的，而且应该在实验上得到验证)的知识。但这已是哲学对自然科学的意义问题了，需要专门加以研究。

自然科学在哲学发展中的作用的第四个方面是自然科学家本身的世界观-哲学立场。这种立场往往是继续进行哲学讨论的基础。因为人们不承认科学哲学的原则、结论和方法是普遍的，而且某些哲学家和自然科学家也把哲学看作是某种非科学或超科学的东西，这就产生了具有意识形态性质的争论，它是由社会阶级的利益所引起的，并且借助于科学方法而超越自然科学材料的哲学概括范围。这方面的例子是关于相对论和量子论的长

期讨论，以及把穆诺的分子生物学① 观点作为反对辩证唯物主义的论据来使用。

但是，也有一些自然科学，其中不发生自然科学家的哲学争论。例如，在二十世纪的化学中，除了米塔希的某些著作以外，并没有出现自然科学家的重大哲学著作。但是，这并不证明在化学中不存在哲学问题，或证明这些问题的不可知性。只要从哲学上分析一下化学与其他科学的关系，因果性思想的特性和规律的概念，认识的方法，即理论与实验的相互关系，模型和假说的作用等等就够了。化学家可能是由于害怕在对实践这样重要的自然科学部门(例如化学)中进行哲学空谈，因此不参加讨论。也许由于他们缺乏对化学的成就进行哲学概括的直接动机，这些成就不象物理学和生物学的成就那样同基本的世界观问题有直接的关系。科学哲学可以有助于这些问题的研究，以及有助于在化学家本身中间的哲学讨论。如果新材料的哲学意义由研究者本身来验证，那么，自然科学就会更顺利地在哲学发展中起作用。十分明显，为了达到这个目的，需要有哲学史和解决哲学问题方面最低限度的知识以及一定的勇气，敢于超越自己的专业范围提出问题和力求作出解答。如果这一点是有论据地作出的，而且考虑到所讨论的假说的性质，那么，这种讨论就能对自然科学家与哲学家之间的科学讨论提供重要的促进因素。

由于在社会、政治和哲学等方面对自然科学家的不同影响，在专门领域的科学成就与非科学手段所完成的对这些成就的哲学解释之间可能产生矛盾。资本主义国家某些自然科学家对他们称之为非科学的马克思列宁主义哲学的态度证明了这一点。围绕着对自然科学材料的哲学解释而进行的意识形态斗争在这

① 参阅J.穆诺：《偶然性与必然性》慕尼黑1971年。

里起了巨大的作用。这个问题本身应该采用科学方法来加以研究，同时，必须考虑社会科学的成就。因为社会科学揭示了一定意识形态的社会制约性，揭示了意识形态的发展及其与一定的阶级利益的联系等。但是，这种研究已超越哲学与自然科学的关系的范围，因此在这里，我们面临的是自然科学在哲学发展中的贡献的界限问题。自然科学为哲学的概括提供材料，为在实验上验证关于自然科学的发展及其与哲学的关系的哲学假说创造条件，借助于自己的认识方法为认识论和方法论提供材料，以及在自然科学家对世界观问题的哲学讨论进程中为自然科学的哲学问题的讨论奠定基础。个别哲学学派和某些哲学家对自然科学在哲学发展中的这种重大贡献显然是估计不足的。不考虑自然科学的成就，科学哲学就不可能存在，它是不可能同自然科学势不两立的。否则科学哲学就不能完成自己的特殊任务——根据自然科学材料对基本的世界观问题作出有科学根据的解答，以便反过来对自然科学的发展产生影响。

自然科学对科学哲学发展的贡献是由什么决定的呢？首先，对基本的世界观问题（关于世界的起源和认识的源泉，关于人在世界中的地位以及社会进步的性质等问题）的解答是不能仅仅通过自然科学的哲学概括而提出来的。对哲学经常加以研究的这些问题的解答，取决于认识自然界的科学水平，取决于社会观点、统治阶级的利益和以它为基础的意识形态；这些问题，应该同相应的社会经济形态和知识状况的研究紧密地联系起来加以探讨。

自然科学包含在科学体系中，其中各门科学的相互影响导致科学发展的新规律性（例如整体化和专业化的统一性）的产生，从科学发展的经验描述阶段过渡到理论解释阶段，把科学成就推广到实践中去等等。十分明显，应该用更精确的方法来研

究科学发展的规律性，但是，这些研究工作及其成果的哲学分析，对于这些成果的哲学概括和世界观的形成也具有意义。例如，思维方式和科学方法等从一门科学向另一门科学的转移问题引起了人们的兴趣。统计学规律这个概念不仅在量子论中，而且在其他自然科学和社会科学中也具有意义。这种认识方法和方式的哲学意义（也即它对其他科学和哲学分析的普遍意义的重要内容）是通过哲学概括来决定的，而这些科学本身也直接相互发生影响。物理学和化学的结论和方法运用于生命的研究，科学的数学化，经济学与自然科学在自然科学研究工作方向的计划和决定中的联系等等，就是这种相互影响的例子。对这个整体化过程也应该严格地有区别地加以研究，以便揭示它的内部辩证法，后者体现于辩证法这门科学所研究的普遍联系和规律中。在这种情况下，概括总是在多级上同时进行的。

这样一来就弄清了自然科学在哲学发展中的影响和作用的界限，因为概括过程包括对自然科学材料的哲学分析，而且必然由对其他一切科学材料的分析所补充。同时，通过各门科学的相互影响，具有本身规律性的科学体系就发展起来。在科学学或科学理论中对科学体系的研究也要经受哲学的分析和概括。可见，被概括的材料又经受了概括。但是，从此以后，它又应该更加精确，以便对假说进行验证。

这里我们再来谈一下自然科学对哲学发展的影响的界限问题。哲学应该注意自然科学的结论与意识形态斗争的联系，自然科学、世界观与政治的相互关系。自然科学理论的真理性取决于在其中相当精确地反映自然界的过程及其规律，而哲学理论的真理性则具有复杂的性质。为了对基本的世界观问题作出科学的解答，哲学理论应该与自然科学、社会科学以及其他一切科学的成就相适应，与关于各门科学的相互影响、关于科学与社

会的广义的联系(从在实践中、在科学领域所实行的政策中运用科学成就开始，到在对待科学的态度方面的世界观立场)的材料相适应。因此，哲学就为那些以实证主义为方针的自然科学家的抨击提供广泛的可能性。

但是，如果研究者否定例如社会发展客观规律的存在，而且不承认社会科学的成就，那么，他就必然要对这些综合的哲学概括表示怀疑，这种概括不仅考虑到自然科学的成就，而且考虑到社会科学的成就以及科学与意识形态的联系。这种实证主义的局限性必然产生相反的观点，即否定哲学能够对基本的世界观问题作出科学的解答，并使它变为一种信仰，后者与科学毫无共同之处，但似乎是人类行为所需要的，正如康德用实践理性来补充纯粹理性那样。目前，关于处于政治和意识形态之外的纯粹科学的幻想，不仅阻碍学者对应用科学成就的道德责任问题的解决，而且导致对人们所注意的哲学原理科学性的否定。

哲学始终处于阶级利益和意识形态斗争的紧张状态中，如果说自然科学的成就不是始终都涉及人们的利益，那么，哲学就不能避免这一点，因为哲学对基本的世界观问题作出解答，并由此对实际行动作出建议。由此可见，从科学认识到哲学原理的直接道路是不存在的，正如从实验到自然科学理论的直接道路并不存在一样。在二十世纪初期，著名的物理学家和实验家、诺贝尔奖金获得者伦琴认为电子和 A．索末菲的电子论在实验上是不能证明的。爱因斯坦对量子论的态度就是这方面的证据：他为了绕过统计学的解释而一次又一次地进行经过深思熟虑的实验。

对实验材料的理论解释不仅是充分的归纳意义上的概括，而且是对概念及各种概念的相互关系等等的运用；创造性的理性创造了这种概括来反映事物的客观现实状况。实践是真理的

标准。因此，如果看不到某些认识论著作已将自然科学中真实概括过程加以理想化的话，那么便不可能理解这一过程。也应该把科学哲学概括看作是运用概念体系来描述科学材料的联系，以及这些概念在回答基本的世界观问题，并为实际行动提出有科学根据的建议方面所具有的那种意义。但是，既然存在着科学哲学的反对者，就必须弄清否定科学哲学的原因。十分明显，这里关于认识论上的不彻底性，也即把自然科学的概括加以理想化并将它作为更精确的哲学概括来与之相对立的问题已没有什么可谈了。政治原因和意识形态原因毋宁说是决定性的。科学的马克思列宁主义哲学揭露了帝国主义的、沙文主义的和民族主义的意识形态的反动性，批判了唯心主义对自然科学成就的解释，在哲学上概括了自然科学以及其他一切科学的成就，并对基本的世界观问题提出解答。所以，帝国主义的思想家不接受科学哲学。处于反共产主义和反马克思主义影响下的那些人并不理解科学哲学，而那些把自己的自然科学活动看作是对哲学概括的可靠防护物的自然科学家，也不承认科学哲学。但是，十分明显，无论如何不能离开世界观问题，因此，自然科学家应该理解自然科学在科学哲学发展中的作用，并看到它的界限。这就是说，他们应该很好地懂得科学哲学的结论不仅是通过概括自然科学的成就而获得的。这些结论为他们奠定牢固的世界观基础，并且是社会生活中的科学方针。

第二章　马克思列宁主义哲学在与自然科学关系中的职能和哲学对自然科学知识的概括

一、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的职能

我们分出三个职能：第一个职能（世界观的职能）在于概括自然科学的新成就，以便把它们看作是我们的科学世界观的自然科学基础，并在同唯心主义和机械唯物主义对自然科学和社会发展过程的解释的斗争中加强马克思列宁主义哲学的论据。因而自然科学家获得了同他们的科学成就密切有关的一般的科学世界观，这种世界观使他们有科学根据去解答思维史上所产生的基本哲学问题。第二个职能（意识形态的职能）在于，马克思列宁主义哲学乃是社会主义政治的理论基础，它向人们提供实际行动的科学世界观方针。在这个意义上，它是一种力量，制约着人们科学地认识客观实在的动机和态度，促使社会行为有利于进步，也是调整个人经验并使之变为科学世界观的手段。同时，它有助于对资产阶级意识形态进行反击。第三个职能（启迪的职能）对自然科学的研究工作具有特殊的意义。这个职能在对悬而未决的自然科学问题的各种讨论中表现出来，以自己的特殊的哲学手段促使这些问题的认识和解决。

马克思列宁主义哲学不仅是科学的解释者，它证明已由实

验所论证的理论同一般的哲学观念的并行不悖，而且它应该特别注重发挥启迪的职能。

这三个职能之间存在着内在联系。例如，只有在世界观的职能得到发挥时，才能实现启迪的职能。强调自然科学认识的世界观意义，分析和概括这种认识，就为下述一点创造前提，即运用我们所拥有的哲学上的一切思想财富来解决在研究工作进程中产生的认识论的方法论问题和世界观问题。例如，在关于十九世纪热力学的第二定理的讨论中，恩格斯之所以能够引用能量守恒和能量形态转换方面量和质相互关系的辩证法，只是因为他同时考虑了关于宇宙热寂这个观念的世界观意义。关于主体与客体相互关系的讨论，既要求对主体与客体的相互关系作原则上是唯物主义的解释，也要求解决如下问题：实验者的作用问题，对直观性概念的分析问题，以及对实验的说明问题，即把实验说成是客观分析现实性及其他世界观原理（它们在解决特殊问题时也相当重要）的手段。关于各门科学的特殊关系和方法问题的讨论，如忽视了它们的世界观方面，效果就不大。由此可见，世界观职能和启迪职能的发挥，也弄清了关于哲学原理的可证明性这一激烈讨论的问题。不应该把意识形态的职能看作是对客观实在的歪曲反映，也不应该仅仅看作是对现有的力量对比的确认，而应看作是对社会联系的科学解释，这个原理指导着我们的活动。马克思列宁主义不同于任何其他世界观和任何其他意识形态之处，正在于此。

在分别研究这些职能以前，我们必须回答这些问题：世界观这个概念包括什么内容？哲学与世界观有什么关系？哲学与自然科学之间存在什么联系环节？解决了上述这些问题，我们就可对关于自然科学认识的哲学概括是什么意思这个问题作出解答。

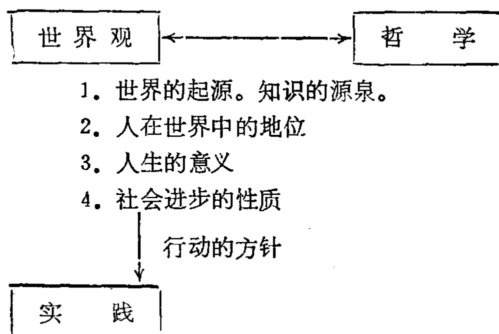
二、世界观、哲学与自然科学的相互关系

我们所讲的世界观，是指对下列问题的答案的一定体系：世界的起源和知识的源泉，人在世界中的地位，人生的意义和社会进步的性质。对这些问题的原则性解答取决于对哲学基本问题的解答。形形色色的唯心主义或者用某种世界以外的理想创造者或观念（客观唯心主义），或者用人的意识的主导作用（主观唯心主义，按照这种观点，思维即意识乃是知识的来源）来解释世界的起源。对人在世界中的地位，人生的意义和社会进步的性质等问题的解答，取决于对哲学基本问题的解答。在德国古典哲学中，关于人们关系的积极性原理是在唯心主义的基础上形成的①。我们认为，这里只要指出对基本世界观问题的解答是唯物主义的还是唯心主义的就够了。在唯心主义的理解中，自然科学的认识只是相对的或错误的。例如，托马斯·阿奎那论证了双重真理原则，按照这种原则，世界观的基本问题是在神的启示的基础上解决的，同时，科学则具有某种其他的真理，它是在研究自然界时发现的，但它不应该同神的启示相对立。但是，如果说唯心主义利用了一定的自然科学知识（当然是片面地解释的），那么，一般地说，实证主义则否定了解答基本世界观问题的可能性。实证主义的结论是同否认客观实在的主观唯心主义相接近的。

辩证唯物主义以前存在的各种形式的唯物主义，以承认物质对意识的第一性为出发点，企图对自然现象作出自己的解释。但是，它们都不能解释社会发展的现象，不得不用思辨的论断来

① G.施蒂勒：《从康德到黑格尔的唯心主义》柏林 1970 年。

代替当时不可能加以研究的许多相互联系。



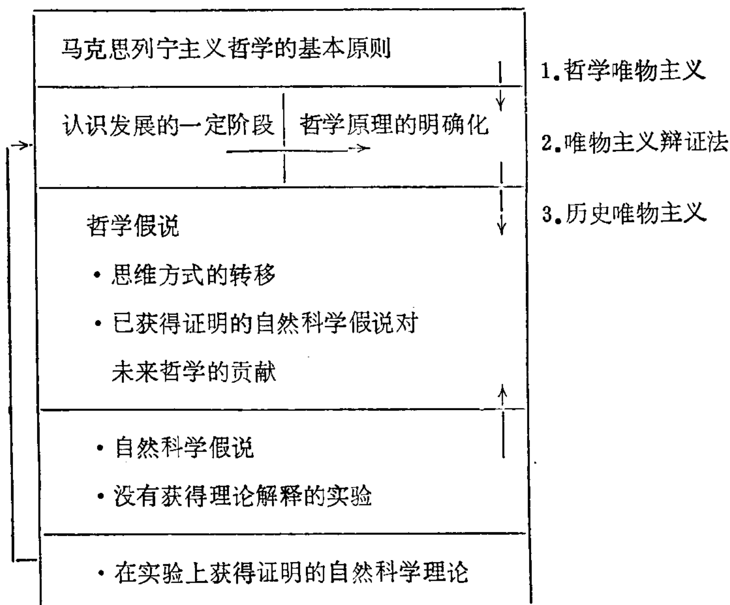
(图1)

哲学是指导行动的世界观的理论基础(图1)。马克思列宁主义经典作家指出，在任何社会中，占统治地位的哲学思想作为上层建筑的组成部分始终是统治阶级的利益的表现。因此，在剥削制度下，占统治地位的哲学的意识形态职能就在于为现存的力量对比作辩护。哲学与自然科学的关系取决于自然科学应对统治阶级起什么作用。例如，马克思以前的各种形式的唯物主义都以这样或那样的形式强调自然科学对社会、认识论和哲学的发展所起的作用。但是，它们的意识形态职能仍然是唯心主义的，这个职能对哲学来说是决定性的，而且对社会发展现象的解释在这个职能中起主要作用。世界观职能直接地从属于意识形态职能，因为世界观以意识形态的需要为目标。启迪的职能不是一下子表现出来的。唯物主义和辩证法在何时何地能够概括自然科学的成就并成为解决问题的方法论原则的总和，此时此地也就有启迪职能表现出来。例如，英国和法国唯物主义代表人物在解释自然界方面获得了许多成就，原子论在化学中替自己辩护，而康德的辩证法概念则对解释宇宙过程具有重要的意义。当时，自然科学完全从哲学中，特别是从思辨的自然哲学中解放

出来，这就导致了十九世纪许多自然科学家否定哲学的意义。当时，作为工人阶级科学世界观的理论基础的马克思主义哲学第一次证明：它揭示了哲学与自然科学的新关系。

马克思列宁主义哲学对世界观的基本问题作出了有科学根据的解答，因为它概括了对革命的阶级斗争发展的科学认识以及对自然界和社会的认识。自然科学的认识也获得了对哲学的其他意义。自然科学家的自发的唯物主义，自然科学中的唯物主义传统和自然界的辩证法日益明显地在自然科学发展中表现出来，对熟练的思想家来说这就成为发展辩证唯物主义哲学的自然科学基础。这样，三个职能的统一性就很清楚了。科学世界观以科学哲学为基础，这种世界观依靠其基本原理的客观真理性而实现其意识形态的职能。自然科学的认识借助于科学方法而得到概括，哲学分析对自然科学工作的启迪意义就在这里表现出来。

我们现在来考察一下马克思列宁主义哲学的基本原则与自然科学之间的联系环节（图2）。标志着马克思列宁主义哲学不同于其他一切哲学体系的那些基本原则，是指哲学唯物主义（它承认物质对意识的第一性，世界的物质统一性以及自然界和社会的客观规律的存在）和唯物主义辩证法（它承认客观的相互联系、运动和发展）。历史唯物主义也是环节之一，它认为生产关系对其他一切社会关系来说是决定性的，它研究经济基础和上层建筑的辩证法，认为政治是经济的集中表现，社会史是阶级斗争史，阶级斗争随着私有制和国家的产生而成为社会发展的动力，而且它只有在无阶级社会的建设进程中才能消失。在马克思列宁主义经典作家的著作中所论证的这些原则，是对自然科学进行哲学分析的出发点。因此，通过证明这些基本原则同自然科学的并行不悖来加以捍卫，是对最新的自然科学知识进行哲学分



（图 2）

析的第一个步骤。因为这些基本原则具有很大程度的共同性，所以这种证明不需要花很大力气，尽管在科学讨论中这种证明对于反驳庸俗化地、片面地和简单化地理解马克思列宁主义哲学是具有重大意义的。例如，在关于相对论的讨论中有人提出了这种观点：空间和时间对一切个别运动的相对性，以及对绝对空间和绝对时间的否定，似乎应该成为反对唯物主义的论据。遗憾的是，某些唯物主义者也支持这类对相对论的观点，因为他们不善于仔细分析错误的哲学论据。关于空间和时间是物质存在形式这个原理，要求根据物质客体的运动精确地研究客观的空间-时间结构，并表达唯物主义的基本观点，即我们的空间和时间理论乃是客观的空间-时间关系的反映。证明相对论原理与辩

证唯物主义哲学的并行不悖，是对空间-时间关系进一步进行哲学分析的前提，这种分析能得出关于物质、运动、空间和时间的密切联系的观念，以及承认空间是客观实在的结构。但这样一来，我们就应该考察关于空间-时间的非连续性和不间断性的论断，关于空间的可分性和时间的不可逆性等问题，但在这里我们已经超出基本原则的范围了。

要使每个一般哲学原理对自然科学有效，必须阐明一般原理应予运用的领域。这只有在分析属于这个领域的具体科学材料的条件下才有可能。我们来考察一下，譬如说规律性与偶然性的相互关系及其对物理学的意义。规律性是指各种现象的一定联系中普遍的、必然的、重复的和本质的东西。对古典物理学来说，这一定义可以通过下列方式而得到明确：规律是某种可能的关系，在这一规律或规律性的真理性条件下，对一定的物理过程来说，这种关系是必然要实现的。

偶然性是必然性表现的具体形式，而必然性则表现为围绕着表达这一规律的关系趋势的摆动。对古典物理学来说是明确的这一规律观，对量子力学来说则是不合理的。新的自然科学材料要求哲学概括的更新和明确。下列的明确化对量子论来说是正确的：某种统计学规律是必然要实现的某种可能性体系的存在，或者是某些相互联系的可能关系系列，从这些关系中，个别关系将通过个别的客体而偶然地实现，而列入这个体系的客体总和则通过这个可能性系列而必然地实现。规律以偶然地实现某种可能性的或然率为前提。

对古典物理学和量子物理学来说，规律性的明确表述提供了两种规律，它们要这样来表述，即使之适用于其他过程。在物理学中，古典的（力学的）规律是统计学规律的极端情况。在统计学规律中也包含着力学方面，后者表达必然实现的可能性体系

的存在。因此，我们可以这样来阐明规律的表述方式：规律是某种普遍必然的和本质的联系(基本原则)，它为各种体系之间的关系指出某种必然实现的可能性体系(力学方面)，而且对某个可能性系列的诸因素的关系来说，存在着或然率的一定分布(随机方面)，一种可能性的每次偶然实现，对一个因素来说是以一定的或然率而发生的(或然性方面)。各种类型的规律之间的联系需要进一步探讨。为了进一步分析，必须提出哲学假说。以各门科学的成就及其哲学分析为基础的科学推测就是这种哲学假说之一。这就是关于任何一门科学与其他科学的联系的合理性的推测，或关于把正在发展中的理论用哲学范畴来阐明的推测。为了确定上述类型的规律的普遍意义，在把物理学理论作为已经完全概括的理论来分析时加以考虑，是完全不正确的。这种概括的必然阶段就是这个假说，即这些类型的规律也在生物学或社会科学中表现出来。其中各个假说应该个别地加以验证。但是，借助于科学本身，假说也可以做到使哲学概念更为精确。提出关于这两种规律在未来物理学中的关系的假说的可能性也是存在的。由此可见，下列的假说是可能的：物理学将把统计学规律简化为力学规律，或者相反，把力学规律简化为统计学规律；力学规律与统计学规律的某种新的统一将要发生，因为力学规律与统计学规律只是某种更广泛类型的规律的因素。由此可以得出结论：为了扩展规律问题的范围，除了这些假说以外，在物理学中也可能存在具有哲学性质的其他假说。这样，我们就进入物理学假说和理论方法的领域。上述哲学假说可能在各种物理学概念中得到证明。从这些简单的论述中，可以明显地看出哲学概括过程的全部复杂性。

我们再来解释一下规律性与偶然性的关系问题。偶然性不单单是规律的表现形式——必然性与偶然性的辩证法也在规律

本身中表现出来。某种可能性的偶然实现甚至可用数量方法通过或然率概念来表达。

恩格斯早已断定，偶然性是必然性以及规律的表现形式。在具体过程(规律作为一种趋势在其中起作用)中表现出来的一切摆动都在偶然性中结合起来。恩格斯用豌豆荚的例子来说明这一点，指出豆荚中豌豆的数目在客观上是偶然的。

探讨了统计学规律，我们就可对规律性与偶然性的关系作出新的解释。规律性也包括偶然地实现的可能性，这表现于或然率的统计学规律中。体系的一切要素的关系总和是必然地实现的。对体系来说，作为体系规律的统计学规律在起着作用，这一规律通过偶然地实现的可能性的个别要素而揭示规律中必然性与偶然性的辩证法。要建立这个领域的假说；必须分析力学规律性与统计学规律性的关系。这个问题具有特别的现实意义，因为社会规律是以统计学规律的形式存在的。这里我们涉及了对哲学和各门科学的发展具有非常重大的意义而过去较少探讨的马克思主义哲学的这一领域。如果说过去主要是讨论了物理学中规律性与偶然性的相互关系问题，那么目前这个问题也在生物学、心理学和社会科学中尖锐地存在着。作为相互不制约的各个过程之间的联系的偶然性，对一定的体系来说，可能作为外部引起的因素而显示出来。这种偶然性对体系来说可能是本质的和非本质的。有机体偶然中毒虽然是偶然的，但对有机体来说则是本质的。但是，偶然的东西也可能在体系本身中发生。这时就应该考察它与体系规律的关系。它是否仍然是必然性的表现形式，或者它属于统计学规律呢？只有在各门科学的研究过程中才能获得对这个问题的解答。

这个例子告诉我们，辩证法的认识怎样借助于分析自然科学原先所准备的材料而发展起来。虽然规律性与偶然性相互关

系的研究对于从自然科学角度分析各种联系也具有重大的意义，而且对辩证唯物主义世界观的发展起了本质的作用，但是，到目前为止，这种研究还是不够充分的。

综上所述，自然科学认识的哲学概括看来已经不能用恩格斯所做的那种形式来进行了。自然科学材料已经不象在十九世纪那样是可以目睹的了。用来观察世界或自然界的普遍理论的那些概念已不能令人满意。对辩证唯物主义关于自然界的理论的论证已经完成，因此，揭示各种关系所具有的普遍意义已不能提供任何新的东西。但是，长期以来，对自然科学材料作纯哲学的分析是不充分的。

可见，自然科学认识的哲学概括，要在使一定的研究领域的哲学原理更明确的条件下，借助于研究这些领域的理论，在归纳法和演绎法的统一中进行。这样就有根据作出一系列关于科学的发展和关于使某些原理在其他领域中更加明确的合理性的哲学假说。只有在证明这些假说以后，类似的明确化的普遍合理性才能成立，而明确化的原理才能成为马克思主义哲学的内容，马克思主义哲学乃是进一步开展研究工作的方法论基础。

可见，马克思主义哲学是由共同性程度不同的原理构成的。任何世界观都应该回答关于知识的源泉、世界的起源、人在世界中的地位以及人生的意义等问题。马克思主义哲学借助于世界的物质统一性理论，辩证决定论、发展论、社会理论等而回答这些问题。因此，自然科学认识的概括必然被提高到阐明马克思主义哲学原理。这些原理是马克思、恩格斯和列宁所制定的。他们也为自然科学材料的哲学分析奠定了基础。但是，要做到这一点，应该使一般原理更加明确。

除了基本理论以外，还存在着一定的研究领域的哲学原理，这些原理在每个时代应该借助于科学的成就和发现而更加明确

化。这里需要阐明恩格斯为十九世纪的自然科学所表述的原理。其中有他的关于物质的运动和无限性的论点。我们对统计学规律和偶然性所讲的一切就是在一定程度上使必然性与偶然性的辩证法更加明确，是与二十世纪物理学的成就相一致的。

明确的哲学原理是在它们起作用的那些研究领域中的哲学假说的基础，也是证明已知原理的基础。

明确的哲学原理和哲学假说是哲学认识的必要的组成部分，而不管它们是否旨在更深刻地解释基本原理，提出各种哲学论点，或者帮助各门科学的发展。

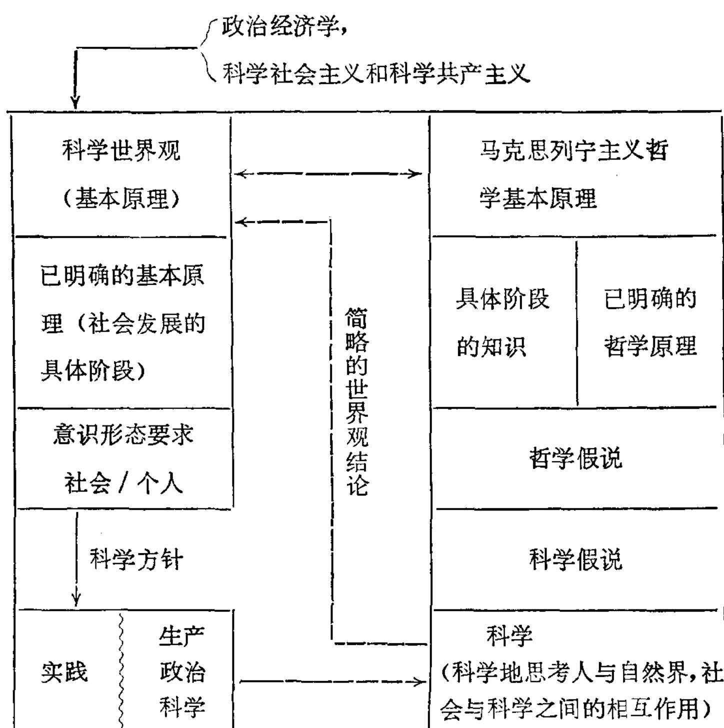
对马克思列宁主义哲学基本原则与自然科学认识的关系的这些简单介绍首先表明，明确的哲学原理和哲学假说是哲学最重要的组成部分。在阐明作为概括各门科学的认识成果的结果的那些哲学原理，以及随着认识的发展应予重新考虑的那些基本原则的情况下，上述一点是非常清楚的。这也同提出关于思维方法从一门科学转到另一门科学的想法的那些哲学假说有关，这些假说是哲学所特有的认识手段，因为要提出这些假说就需要有这样一些明确的哲学原理，它们可以假定地转移到其他领域。例如，这些假说从物理学上所证明的统计学概念出发，把这个概念的哲学意义推广到法学或经济学领域。①在这种情况下，统计学概念的、已经表述和揭示的、普遍的哲学内容，就被作为具有可能性、现实性、必然性和偶然性等哲学范畴的、在哲学上已明确的原理而提出来。第二种哲学假说的情况则有所不同，它们与科学的发展有关，而且建立在明确的哲学原理的基础上，并对这门科学的假说材料进行分析。属于这类假说的，例如可以举出对基本粒子物理学中对称和非对称的关系进行物理学解

① 参阅H. 赫尔茨：《统计学原理在社会科学中的作用及其对预测的意义》，载《德国哲学杂志》，1968年第3期，第327—329页。

释的哲学假说。这些假说使我们可以作出某些原则性的推测，即已经获得证明的关于基本非对称或基本对称，关于它们的辩证统一对阐明基本哲学原理的贡献的假说。这些有科学根据的推测取决于证明或驳倒那些与推测一起被证明或被驳倒的物理学假说。对这些假说的现代分析保证了基本哲学原理的进一步明确。由此可见，在哲学概括的过程中，马克思列宁主义哲学的基本原则表现为对基本世界观问题的有科学根据的解答，同时它是使哲学原理更明确和提出新的哲学假说的启迪性的出发原则。可见，哲学中的研究过程是世界观职能和启迪职能的统一，因为通过假说的阐明和建立，正如通过它们的被证明或驳倒一样，基本原则的科学基础得到补充和扩展(世界观职能)，在这种情况下，对自然科学家关于悬而未决的问题的讨论作出了哲学的贡献(启迪职能)。

在这个基础上，我们就可以作出关于自然科学对马克思列宁主义哲学的意识形态职能的贡献的各种意见，并确定它与世界观职能的联系(图 3)。工人阶级的科学世界观（马克思列宁主义）根据马克思列宁主义哲学所制定的基本原则对基本的世界观问题提出解答。这些原则不仅应该以自然科学的成就为基础，而且首先应该以经验和实践的一切财富的哲学概括为基础，其中包括对被压迫阶级反对剥削者的革命斗争经验的概括，以及对社会主义和共产主义的建设经验的概括。此外，对基本的世界观问题的科学解答，不仅是由马克思列宁主义哲学提供的，而且也是由政治经济学和科学共产主义提供的。

关于世界的起源和知识的源泉问题，在哲学唯物主义中是通过承认物质对意识的第一性和世界的物质统一性而解决的。这就排除了对世界起源的任何唯心主义解释。物质世界的各种客体之间客观的相互联系是存在的，这就是说，与物质世界其他



（图3）

领域没有联系的这种物质领域是不存在的。自然科学探讨物质世界的一定领域，发现客观规律，确立这种领域同其他领域的相互联系，并考察自然界各种过程的运动和发展，以便揭示它们的客观辩证法。可见，存在于意识以外和不以意识为转移的、用“物质”概念来概括的东西就是认识的源泉；可见，不应把世界的物质统一性理解为把一切的物质客体和关系归结为“建筑材料”及其数量关系，而应该理解为存在着具有自身规律的相对独立和相当发展的体系，它们相互转化，共同存在并相互发生作用。因此，应该把世界的物质统一性理解为发展过程中结构上的相互

联系，并应看到它是变化的。如果辩证地理解科学和哲学，那么它们的发展就证明了世界统一性的唯物主义观点。只有在哲学唯物主义是辩证唯物主义和历史唯物主义的时候，才应该把它理解为科学的世界观。马克思列宁主义经典作家运用唯物主义来解释社会发展的现象，因而对证明世界的物质统一性作出了最重要的贡献。这也表现为对世界观的第二个基本问题的解答，即应该把人的本质理解为社会关系的总和，而且，作为物质关系的生产关系乃是决定性的。这就是说，存在着社会发展的客观规律。这一原理对自然科学具有双重意义。一方面，这是指在认识论上解释主体与客体的关系，用唯物主义来解释实验。这种解释意味着承认在意识以外并不以意识为转移的客体的存在，但认识的主体也对意识发生影响（实践），而且，通过实验中客体的变化和条件的变动，客体的普遍必要的、本质的相互联系得到认识，也即客观规律得到认识。在这种情况下，实践是认识的出发点，也是真理的标准。认识的主体改变客体，以便认识规律。马克思列宁主义哲学的敌人在解释它的基本原则时犯了许多错误。例如，他们把主体和意识，客体和物质混为一谈，并把主体改变客体理解为意识改变物质。辩证唯物主义决不否认人在实践上、意识上改变世界。相反，它甚至把这种变化视为普遍的要求。它本身就是行动的指南。但是，从辩证唯物主义认识论的观点来看，物质与意识的对立只是意味着物质是知识的源泉，物质存在于人的意识之外并不以它为转移。人在认识过程中以一定方式支配客体，为客体的相互作用创造人为的条件，并检验它们的客观反应。通过在大量的实验中对各种不同的客观因素的分析，人就能够发现诸客体的普遍必要的、本质的关系，这种关系表现在自然规律中并受实践检验。可见，唯物主义并不否认主体对客体的积极作用，也不否认理论活动对在实验中所分析的

客观行为因素进行综合的意义。但是，它承认客观实在的存在，承认客体的客观反应以及客观规律的存在，并且要求加以认识。

另一方面，马克思列宁主义哲学对作为社会关系总和的人的本质作出了具体历史的解释。这对自然科学具有特殊的意义，因为自然科学家在一定的社会关系中从事自己的科学研究，并通过传统、教育和生活经验而感到要对一定的阶级负责。在肯定人们在改造现实中的作用时，应该从这个时代占统治地位的生产关系出发去认识人的本质，探讨各阶级各阶层对生产资料的关系，以及自然科学和自然科学各门学科在这个社会经济形态中的作用。社会关系不能不对自然科学家的哲学观点的形成产生影响。例如，对法国物理学家约里奥·居里和郎之万来说，他们所参加的法国人民反对法西斯主义的斗争对他们世界观的形成起了重要的作用。这就使他们除了认识到辩证唯物主义对现代物理学的成就提供了合理而正确的解释以外，还促使他们参加到共产主义者的行列。自然科学家的世界观立场不是仅由自然科学决定的。对自然科学家世界观的形成起很大影响的，还有他们的政治经验。后者在很大程度上决定着他们的战斗人道主义，爱因斯坦和玻恩的情况就是这样。

因此，十分明显，世界观并不局限于关于人在世界中的地位和世界的起源等基本的哲学问题（对这些问题的解答决定于哲学基本问题的解决），世界观也是由下列一点产生的：对关于人生的意义和社会进步的性质等对人的行动来说是重要的问题怎样作出解答。就科学世界观来说，对人生的意义问题的解答来自对时代性质的规定，而对社会进步的性质问题的具体历史解答也与此有关。普遍的人道主义的要求和目标当然是存在的，它们是人们在自己活动中对自己提出来的，并把它们看作是自己生

活的目标，但是，从马克思列宁主义哲学的观点来看，只有在人的人道主义不是一种幻想，而是追求现实中可以实现的要求时，人在生活中才具有合理的目标。人道主义的现实性取决于一定的社会条件。我们生活在从资本主义过渡到社会主义的时代，因此可以说，生活的现实意义只是在于把全部力量贡献给争取社会主义胜利和建设共产主义的斗争。谁在生活中提出其他的目标，谁就陷于空想，或成为社会进步的反对者。要科学地回答世界观的基本问题，就应该注意马克思列宁主义的统一性，即它的三个组成部分——哲学、政治经济学和科学共产主义——的统一性。用辩证唯物主义和历史唯物主义的态度来解释社会发展的现象，以必须研究社会发展、特别是生产关系发展的物质基础为前提。这些研究是在政治经济学的范围内着手的。同样，应该实现这个要求：通过研究在马克思列宁主义政党领导下的革命斗争的战略和策略，对人的本质下一个具体历史的定义。这种研究是由科学社会主义和科学共产主义进行的。同时应该提出和解决这样一些问题：如作为生产力的自然科学的作用问题，作为工人阶级同盟者的自然科学家的作用问题等。通过这些方法，对一般世界观问题的解答就更明确了。

所有这些表明，科学世界观的基本原理是在社会发展各个阶段上决定具体态度的基础。这些原理如能得到创造性的运用，就可防止空想的、伪科学的社会发展观，并保证我们的世界观的科学性质。所以，在回答世界观的基本问题时考虑到哲学唯物主义、唯物主义辩证法、历史唯物主义、政治经济学和科学共产主义是具有重大意义的。如果简单地为世界观的基本原理下定义，那么可以表述如下：第一，世界的物质统一性排除了一切关于世界起源于理念的说法；我们知识的源泉是客观实在，它存在于我们之外并不以我们的意识为转移，它可以被人认识。第二，

人在世界中的地位取决于这一点，即人的本质是社会关系的总和，而物质的生产关系是决定性的。第三，人生的意义应该根据社会发展的性质具体历史地来决定。第四，社会发展是按照生产关系适合生产力的性质和水平的规律进行的，而且占统治地位的生产关系的总和决定着社会形态的性质。剥削制度要由无阶级的社会所取代。

这些基本原理在社会发展的每个阶段发生作用和明确化。这种明确化，作为对人们实践活动的概括也决定着接踵而来的对社会和个人的意识形态要求，可以把这种要求看作是实际行动的科学方针。因此，使科学同意识形态隔离开来的做法（正如马克思列宁主义哲学的敌人常做的那样）是不正确的。他们把占统治地位的剥削阶级的意识形态同工人阶级的科学意识形态混为一谈，而前者是社会关系的歪曲反映，是维护剥削制度的。他们企图造成一种印象，即似乎马克思列宁主义哲学力图使自然科学认识的哲学解释服从于伪科学的利益。同时，他们否认我们世界观的科学性质，并且曲解唯物主义，因为唯物主义要求研究事实所固有的、而决不是幻想的（或冒充为科学的意识形态的）相互联系。以马克思列宁主义的科学世界观为基础的意识形态是阶级斗争经验的科学概括，它提出有科学根据的意识形态要求，这种要求对社会行为的性质产生促进的、动员的和刺激的影响。对每个人来说，这意味着他应该掌握科学世界观的基本原理，以便借助于明确的基本原理来分析自己的行动，并规定对自己的要求。每个人在回答人生的意义问题时，应该找到对自己来说是具体的东西，以便为自己的行动获得科学方针。

这里我们来谈一下认识过程的社会性问题。这个问题与世界观、实践、科学和哲学的相互关系在于，我们应该确立社会存在与个人掌握科学世界观的联系。并不是每个人都能够完成科

学认识的全过程。那些不从事科学研究工作的人，尽管在自己的活动中不断运用世界观的基本原理，但不能充分熟悉某些科学的现代成就，不能充分熟悉关于它们的假说以及与此有关的哲学争论和世界观争辩。根据类推，可以举出这个例子：在家务中应用电气设备的人，并不是个个都知道使电气设备起作用的电动力学规律。因此，当我们借助于自然科学来指出哲学基本原则和世界观基本原理的科学根据时，只是为了理解到应该把科学世界观作为科学所证明的实际行动的科学方针来掌握。但不能由此得出结论说，世界观的基本原理不能在科学理论上得到证明，而只能在实践中得到证明。科学的意识形态与非科学的意识形态的区别正是在这里表现得非常明显。非科学的意识形态体系也可能对人们的行动产生积极的、刺激的和促进的影响。资产阶级意识形态为了巩固国家垄断资本主义而经常地这样做。同它的方针相对立的客观的社会规律则被作了有意识的歪曲和否定。相反，社会主义意识形态的基础是对世界观的基本问题的有科学根据的解答。它的要求可以根据任务的性质而加以修改，这些要求始终是在运用马克思列宁主义基本原则时考虑到对社会规律和发展趋势的科学分析而形成的。

在个人掌握和运用世界观时，产生了各种不同的问题和困难。例如，在科学与实践的相互关系上建立的哲学分析，有时可能被看作是没有意义和不需要的。在“目前要工作而不要空谈哲理”的口号后面，不仅经常隐藏着想获得结果的愿望，而且隐藏着实证主义对理论研究的否定，因而也隐藏着否认科学方针对实际行动的必要性的狭隘的实用主义。有时人们甚至引用下列伪科学的论证：哲学在解决问题上能提供什么？凡没有任何哲学的地方就有科学。当然，哲学并不解决各门科学的专门问题，但它总是解决这里所产生的世界观、认识论和方法论的问题，论

证科学世界观的基本问题，从而为实际行动提供科学方针；有了这种方针，不仅能避免错误，而且能加速认识过程。但是，不仅实用主义贬低哲学的意义，而且在认识过程中有意无意地产生的极端结论也贬低哲学的意义，因为这种结论把科学的原理、理论和方法奉为基本世界观问题的解答。在思维史中，这种世界观的结论是作为批判唯物主义的例子而著称的。我们不妨回忆一下列宁与之进行论战的马赫主义，特别是马赫的这样一个原理，即通过感觉的认识使外界刺激转变为意识的事实这一原理。这个原理作为对意识的作用问题的回答是缺乏任何哲学分析的。在这种情况下，马赫主义者就把感觉看作是认识的源泉，而对感觉的原因问题则讳莫如深。这就使马赫主义得以否定客观实在的存在。唯能论——它力图凌驾于唯物主义和唯心主义之上——对认识作了这样的解释：似乎能量是物质过程及其观念反映的基本运动形式。对世界起源问题的唯物主义解答就这样被否定了，虽然自然科学的认识丝毫也没有证实这一点。

以简单的世界观结论为形式的非科学的答案，是同世界观的其他基本问题有关的。例如，生物学的种族说被法西斯主义看作是对人在世界中的地位问题的解答，并被利用来替野蛮行为和沙文主义作辩护，后来蜕变为法西斯主义的一般世界观。近来，借助于控制论模型来回答世界观问题的尝试起了显著的作用。作为一门新兴学科的控制论需要详细地进行哲学分析，因为，一方面，控制论中认识的发展可能使哲学原理更明确，另一方面，正如过去其他作者所强调的，为了对控制论的发展有所帮助，有必要对概念进行哲学批判。把人看作是具有反馈联系的系统，而把社会看作是相互联系的集团系统(Blockschaltungen)，这种表面上有说服力的解释对控制论本身是有害的，因为这些解释引起了反对这种极端结论的专家学者的有根据的批判，因

为它们不如过去所知的那些结论那样普遍。控制论对信息传递和管理过程具有重要的意义，控制论解决了系统的关系问题，但没有对基本的世界观问题提供任何解答。

人的问题在哲学讨论中日益占据中心地位。马克思列宁主义哲学有时甚至受到责备：似乎它忽视人的问题的研究。存在主义者在这方面特别起劲。从认识论的观点来看，他们的主张乃是世界观的简单化①。人们的实践活动，他们的亲在(Dasein)被看作是哲学研究的不可分析的出发点。为了获得科学研究的出发点，他们拒绝对世界观的基本问题提供答案。相反，马克思主义则分析了实践，并揭示了它在生产活动和生产关系中的决定性作用。在这条道路上可以找到关于人在世界中的地位以及人生的意义问题的科学解答。但是，存在主义在研究人生问题时，不再注意到人，不管人的世界观如何而加以描述和概括，这就不能在社会改造中追求任何现实的目标。人是不受任何分析等等的个体。世界观的简单化可能在这个情况下发生：一定的经验被不正确地概括，对工人阶级的领导作用提出异议，出现了相信奇迹的需要，并且产生了对社会进步的悲观主义态度。

因此，需要不断地考虑到，科学世界观也包括对自然科学新成就的正确概括。这些成就并非始终是任何个人意识的组成部分。由此有时就产生自然科学家世界观简单化的观念与科学世界观基本原理之间一定的对抗性，这也被资产阶级思想家用作反对马克思列宁主义哲学的论据。这个论据大致是这样的：如果存在着科学世界观，那么，它应该与自然科学的成果相适应。而由于许多自然科学家反对科学世界观，因此，这就意味着并不存在也不可能存在任何科学世界观。这一类论据也可以援用于其

① 参阅J.P.萨特：《马克思主义与存在主义》汉堡 1964 年。

他科学。例如，有的物理学家反对相对论，但不能由此得出结论说它不是科学理论。正是应该这样回答这一类论据。关于这种或那种理论是不是科学的理论这个问题，不是由个别学者的见解，而是由实验来解决的。十分明显，个别的见解在解释实验时起了重要的作用。只是借助于日益周密的实验，某个理论要么得到证明，要么被否定，或者主观主义被排除掉。在哲学中，在验证某些哲学原理的真理性时，产生了另一些困难。第一个困难似乎可叫作马克思列宁主义哲学对自然科学工作的世界观职能与意识形态职能的统一问题。即使资本主义国家许多自然科学家在概括自己活动的结果时愿意把辩证的和唯物主义的命题看作是基本的方法论原则，但这决不意味着，他们将承认这些原则是自己社会活动和科学工作中的科学方针。为了使科学世界观象科学意识形态一样得到运用，要求站在工人阶级及其同盟者的立场上，而不再以自然科学的成果为前提。所以，马克思列宁主义的科学性不仅是由个别自然科学通过实验而验证的哲学原理所证明的，而是实践的一切最重要的表现，即生产活动、阶级斗争和科学实验所证明的。证明哲学原理的科学性的第二个困难与这一点有关。要表明这些哲学原理的真理性，应该不断地考虑到哲学原理、哲学假说的明确化，它们被证明或被驳倒的复杂过程，因而也是整个概括过程的复杂性。这种复杂性有时也产生两种密切有关的极端做法。一方面，人们断定说，哲学原理不需要任何科学证明，而只要由实践来证明就行了。而实际上，应该重新考虑预测、宗旨等的科学性，以及揭示证明标准的复杂性，归根到底应导致上述的概括过程，在那里，实践是真理的标准。另一方面，人们特别注意，被实践证明为科学世界观之基础的哲学原理应该具有这种重要性，即它不需要复杂的科学认识过程，而是直觉地来自阶级斗争的不同形势所引起的个人感

受。当然，不应该对世界观形成过程中的这个因素估计不足，但也不应该把它看作是普遍的原则，因为这个因素并没有为哲学原理所提出的科学性的规定提供任何真正的标准。在这种情况下，实践受到本身的经验及其环境的限制。但是，对个人世界观的这种论证（不是科学地分析阶级斗争现象，而是直觉地把这些现象列入世界观），使许多人背弃了基本原理。由此可见，尽管科学世界观可以借助于个人的感受而建立起来，但它毕竟只有通过掌握最新的科学材料，通过概括新的科学发现和社会经验才能巩固。正因为这一点是每个人个别地不能做到的，就产生了揭示世界观的科学性的第三个困难。在社会的认识过程中，这种困难只能通过马克思列宁主义者的集体劳动来克服。而每个人则应该考虑已经获得的成果，对马克思列宁主义的发展作出自己的贡献，或者把马克思列宁主义作为自己实际行动的科学基础来使用。自己的经验有时会与世界观的科学原理相抵触，但对自己经验估计过高并不是反对这些原理的证据，因为这些原理本身只有借助于详细的科学分析才能加以评价。

马克思列宁主义哲学，作为工人阶级对自然科学和自然科学家的科学世界观的哲学理论基础，是世界观、认识论和方法论的基础，并在现代自然科学发展的一切阶段证明了自己的这种作用。它的意义不在于运用已知的自然哲学命题或哲学观点来评价个别的自然科学成就，而在于它是包括自然界、社会和思维在内的普遍的世界观，这种世界观为实际行动提供科学方针，提供社会主义政治的科学基础，并同一切非科学的世界观进行彻底的斗争。马克思列宁主义哲学在自然科学工作中三个职能的统一性也应该从这个意义上来理解。世界观职能是主要的，它对自然科学认识作出科学概括，丰富科学世界观的自然科学基础。这个职能使我们可以对关于世界起源和知识源泉、人在世

界中的地位、人生的意义以及社会进步的性质等基本的世界观问题提供有哲学根据的解答。另一方面，这个职能又是正确地发挥意识形态职能和启迪职能的前提。下面分别详细地考察每种职能的意义。

三、马克思列宁主义哲学在与自然科学的关系中的世界观职能

马克思列宁主义哲学与科学世界观的关系可以表述如下：一般哲学原理(基本原则)对下列世界观的基本问题提供科学解答：关于世界的起源和知识的源泉，人在世界中的地位，社会进步的涵义和性质。因此，在对自然科学的关系上，世界观职能的作用和意义，首先在于检验自然科学新成就的世界观意义，并且表明，为了回答基本问题可以从这些世界观中获得什么信息。这里不仅是指认识的积极成果而言。对自然界的认识是由人们实现的，人们生活于一定的社会经济形态范围内，遵循一定的传统，参加一定的阶级关系等等。对这些关系也应该加以注意，因为由于自然科学工作，并且通过它，这些关系制约着自然科学家哲学观点的形成，这种观点并非总是应该同那些世界观结论和哲学结论相符。这些结论是自然科学家根据自己的发现或其他学者的发现而得出的。世界观职能也决定着哲学概括的方向，这种概括也因此而与其他科学概括有所不同。我们在谈到马克思列宁主义哲学是一门关于自然界、社会和思维的最普遍规律的科学时，我们的出发点是：这种普遍性同对世界观的基本问题的解答有关，而同关于结构的意见的普遍性无关。在认识世界时，物质与意识的相互关系乃是基本的、最普遍的关系。分析了这种相互关系就可对哲学基本问题作出解答，它应该在分析现

实时决定基本的世界观立场。例如，唯物主义者把物质看作是对意识的第一性，并认为世界的统一性在于它的物质性。因此，唯物主义者在固有的、而不是幻想的联系中来观察事实，这就使它同客观唯心主义和主观唯心主义区别开来。这里使我们感兴趣的是普遍性范畴和世界观的关系，许多出版物在这一点上阐述得不够清楚。G．克劳斯在小册子《哲学与专门科学》中把哲学与专门科学的关系解释为“普遍的与特殊的相互关系的特殊情况”。① 这一观点也反映于《哲学辞典》中。在这部辞典里，关于哲学与专门科学的相互关系是这样解释的：“哲学无保留地承认这些科学的一切成就，为了建立完整的世界观是需要这种概括的。”② 关于概括本身是这样解释的：概括“是掌握科学的概念、规律和理论的方法”。接着写道：“概括的更高阶段是在更普遍的概念、规律和理论从特殊的概念、规律和理论中形成时产生的。”③ 但在那本书里，我们找不到关于应该怎样实现这一概括的解释。普遍的哲学原理与专门的自然科学理论之间的联系环节竟付阙如。

G．克劳斯认为这种联系环节是在控制论中。按照他的意见，控制论是一切专门科学中最普遍的科学，因而具有非常重大的概括意义。他认为，控制论为哲学的抽象进行准备工作④。

这里自然就产生一个问题：任何一个哲学概括是否必然地应该超过控制论关系的中间环节？因为控制论的思维方式和概念形成方式渗入许多自然科学是相当慢的，所以，对这个问题的回答应该是否定的。哲学概括过程应该继续进行。但是，这还丝

---

① G.克劳斯：《哲学与专门科学》柏林 1958 年，第 20 页。

② 《哲学辞典》莱比锡 1974 年(《哲学》条)。

③ 同上(《概括》条)。

④ G.克劳斯：《控制论与哲学》莫斯科 1963 年，第36—38页。

毫不能说明控制论在哲学概括过程中有什么实际帮助。人们认为这是将来的事情。如果把哲学看作是普遍的，而把自然科学看作是特殊的，那就必须指出这种普遍性是什么，因为在这种情况下几乎不能划分它与其他科学(例如，数学或控制论)的任何界限。这些科学也研究一般的结构和关系。如果考虑到哲学概括的目的就是回答基本的世界观问题，那么，这种划分是必要的。在这个意义上，承认物质对意识的第一性，承认客观的相互联系以及运动和发展的辩证法等等是具有普遍的基本原则的性质的。这些原则一方面是对基本问题的解答，另一方面，应该具体化和更加明确。所以，就哲学与自然科学的相互关系而言，普遍性与特殊性的相互关系只是近似地说明问题。

在书刊中除了把哲学与自然科学的相互关系看作是普遍性与特殊性的关系的观点以外，也出现了这样的见解，即认为哲学从事于分析人与自然界的关系。人类为了认识自然界而改变自然物，而为了在自己周围创造一个"人造自然界"作为周围环境，是需要自然知识的。在我们周围的环境中未必存在着人类不加以干预和使其发生变化的领域。因此，根据自然科学中表述人与自然界关系的现有材料来表达关于人与自己的认识关系的哲学原理，是可能和必要的。在这方面，量子论的原理是很典型的。在量子论中，观测者、仪器和物理对象的相互关系被概括到哲学认识论的水平。A．柯辛在谈到辩证唯物主义的自然理论是哲学学科时，他所指的大概正是这种关系："这种哲学学科的对象是自然界，但不是自然界本身，而是人与自然界在实践和理论上的相互作用，因而自然界是通过实践和自然科学而以间接方式表现出来的。"① 按照这一基本想法，即科学不研究自然界本身，

---

① A.柯辛:《作为马克思列宁主义哲学的任务的科学理论》，载《德国科学院会议报告(哲学、历史学、政治学、法学和经济学类)》，1967年第1期，第24页。

不能不指出，这一说法没有非常清楚地表达这一思想：辩证唯物主义自然理论的哲学任务是什么？正如柯辛所指出的，自然界本身不是哲学的对象，而是自然科学的对象。物理学家无时不在注意这一点，特别是从三十年代开始。因此，哲学的任务只能在于，把来自自然科学的关于人与自然界的关系以及关于自然界的客观规律的材料作这样概括，以便把自然科学在弄清人与周围世界的哲学关系方面的贡献提到首位。这样，我们又回到概括问题。

概括自然科学认识的目的是，借助于概括，更好地回答世界观的基本问题，即关于人在世界中的地位问题。人在实践中有意识地改变自然界，以便能够更深刻地认识不以主体为转移的自然关系的常数，也即客观规律。在这种情况下，改变着自然界的人的积极作用（人的本质在于：他是社会关系的总和，在具体历史的条件下根据社会的要求和可能性而不断地改变自然界）以及自然界过程的物质性和规律的客观性就很清楚了。自然科学中的现代唯物主义，只有作为辩证唯物主义才能存在，它把自然界看作是在人类以前就已存在的，它揭示自然科学的社会制约性并把自然科学看作是自然界的客观过程在意识中的反映。

在强调马克思列宁主义哲学对基本的世界观问题的科学答案的意义时，可能产生一种印象，即似乎自然科学对科学世界观的论证是多余的，因为基本原则已经具有永恒真理的性质。我认为，对基本原则（它本身也应该加以商讨和明确化）的这种态度是使世界观职能简单化了。从这个观点来看，F. 魏札克关于哲学对自然科学的作用的想法是有一定意思的。从弄清自然科学家对哲学家提出的问题的观点来看，这些想法是很典型的。只有马克思列宁主义哲学才能解答这些问题。魏札克描述他“在积极的科学的范围内必然接触到哲学”。魏札克认为，科学中的重大成就，是同“对基本原理的批判”相联系的。他认为：“应该

考虑基本原理，首先要对基本概念进行批判性的分析。”① 作为海森堡的学生，魏札克当时已懂得了许多规律，并掌握了微分方程式，但他“不懂得应该用来谈论微分方程式的意义的那些概念”②。作为轻信的学生，他认为他的老师们是懂得这些概念的。后来他查明，他的关于这些概念的见解只是部分地符合实际情况。他的许多老师一般说来没有考虑到物质、因果性、预言、经验等这些基本概念。他们使用这些概念，但没有加以研究。魏札克面临着一个问题：怎样才能懂得这些大多数来自哲学的概念？于是他阅读哲学书刊，并研究了亚里士多德和柏拉图的著作，“因为他们是现代物理学还需要的概念的发明者，但现代物理学已为这些概念所超载，因此要理解为什么表达的恰好是这些概念而不是其他任何概念，则是很困难的”③。在考察哲学与政治学的相互关系时也有类似的情况：“如果不造成一种印象，即道路是已知的，那么在政治中就不能获得成就。而在哲学中，人们只有在懂得道路是未知的情况下才能获得成就。但同时，对政治意识的进一步发展来说，哲学是不可缺少的，谁错误地认为他们懂得道路，谁就会不可避免地使我们走向不幸。只有那些在职业责任感上问心有愧地造成必要的印象，即似乎他们懂得道路，但同时认识到必须由自己控制自己的政治家才不会走向不幸。因此，谁不作出类似的建议，同时表现出对行动的信任而对思维的不信任，即对有理性的人的真正信任，谁就永远不能成为有理性的政治家。”④

魏札克认为，同样，自然科学家也应该注意自己的行为。这

---

① 参阅F.魏札克：《自然界的统一》慕尼黑 1971 年，第 375 页。

② 同上书，第 376 页。

③ 同上书，第 378 页。

④ 同上书，第 380 页。

指的是“人做什么和讲什么。但是这些问题就是哲学，它们不可能不与过去发生的情况有重要联系，但是，为什么在哲学中不能简单地借用已经牢固地确立的知识，为什么必须重新回到知识的来源上？这是一个非常困难的哲学问题。哲学是一门科学，如果对它没有研究，就不配谈论它……。看来，哲学应该是一种尝试，即把我们关于一般地说能使我们成为自觉的人的认识引向极端。这种尝试非常必要，应该经常重新研究”①。

哲学家和物理学家魏札克对哲学任务的这些思考，明确地表述了哲学在自然科学中的世界观职能。因为，为了把“极端性”和“深刻性”列入意识，应该解答的不是别的，正是世界观的基本问题。魏札克认为，尽管这一点是必要的，但从来没有完全实现。按照他的观点，不能简单地借用科学哲学的原则，正如在物理学中不能仅从课本来研究量子论和相对论而不求教于爱因斯坦、海森堡等人的创新著作一样。但是，难道真的不能研究吗？难道哲学的本质只是要求自我反省和自我认识吗？难道真正的哲学思维是一次性的行动，它可以被回忆，但在任何科学体系中不占有地位吗？提出这些问题的，不仅是魏札克一人。但他的回答对许多自然科学家来说却是典型的。因此，我认为必须表述世界观的基本问题，以便知道哲学是怎样回答这些问题的。这些问题一旦在思维史上产生，就一次又一次地被提出来，目前又成为如此迫切的问题。这仍然是关于世界的起源和知识的源泉、人在世界中的地位、人生的意义以及社会进步的性质等问题。马克思列宁主义哲学对这些问题作了详尽的解答，这就是它的基本的科学背景。但是，因为这些解答不仅包含着对政治家的号召，指出思维的可靠性，而且包含着为了建立无阶级的

① F.魏札克：《自然界的统一》慕尼黑1971年，第381—382页。

社会而改造世界这个要求，所以，从阶级内容的观点看来，这些解答并不是对政治漠不关心的。凡认为这些解答具有科学根据者都应该捍卫工人阶级的利益。科学的世界观是作为工作的纲领，作为科学的意识形态而起作用的，它激励和动员工人群众去反对剥削和压迫。

这些意见决不是否定传统的作用和利用过去哲学著作的必要性，但是对这些著作的历史兴趣不应该缩小马克思列宁主义哲学在表述对世界观基本问题的科学解答以后所形成的规模。这些基本原则即哲学唯物主义、唯物主义辩证法和历史唯物主义将成为分析未来的科学材料。但是它们决不是教条，也不是回答问题的现成公式。魏札克在提到柏拉图和开普勒时代未能解决的哲学问题时，描述了应该走的道路："哲学的最高点(唯一的最高点是观念本身)与许多感觉之间存在着实际的联系。"①他相当直觉地和神秘地理解和表述了关于哲学的基本原则与自然科学之间的联系环节问题，这个环节可在已明确的哲学原理和哲学假说中看到。

科学哲学通过其基本原则而表现和传播，但它决不是封闭的。它验证这些基本原则，使它们更明确和重新加以考察，使它们成为以哲学假说形式来表述的、自己的理论思维的出发点。当然，这种看法在一定程度上反映了力图根据经验了解一切的"原则经验主义"的观点。马克思列宁主义哲学承认以科学理解为基础的、由大量经验历史地证实的科学思维体系，并且认为不能简单地加以否弃。魏札克自己举出了一个反驳肤浅的经验主义的例子。他叙述了一位美国物理学实验家的工作，这位物理学家在 1935 年对自己的一项实验作了这样的解释，似乎在高能的

---

① F.魏札克：《自然界的统一》慕尼黑 1971 年，第 115 页。

某种原子过程中，能量守恒律只能用统计学方法来实现。海森堡读了这本著作后发表意见说："他的测算是错误的。"后来，这位作家根据海森堡的意见重新进行工作。正如魏札克所强调的，海森堡没有反对这个经验，但他根据科学观察而作出预测：这种实验并不是真正意义上的试验①。海森堡决不是借助于普遍承认的原则来反驳这项工作。但是，这一原则使他有理由怀疑实验的臆测的成功。只有根据对实验的详细分析，即证明什么应予证实，什么应予否弃，才能对原则提出反驳。我认为，马克思列宁主义哲学的基本原则具有这样一些科学原则的地位，这些原则应该用来作为检验经验的标准，但它们决不能代替经验及其分析，也不应该成为证明或反驳自然科学观点的论据。它应该成为对各种概念进行有见解的批判的方法论基础，在这些概念的基础上可以进行关于自然科学概念手段的讨论。只有采用这种态度，才能进一步制定基本原则并使它更为明确。为了满足自然科学对因果性、规律性、事实、预言、经验等概念的需要，应该在两个方面（哲学的基本原则和当时已知的科学认识状况）对这些概念下定义。在这种情况下，就可能产生关于未来科学研究的问题，它们来自基本原则，并成为这些原则的结果。魏札克举牛顿为例。牛顿把自己关于地心引力的真实思想弄成了与当时已知的经验不相适应的结论。他放下了自己的工作，但他一经用对地球直径的测算来证明以后，又回到最初的想法上。②从原则中得出的结论使牛顿与当时的经验相对立，但后来这些结论却被新的经验所证明。同样，目前哲学的基本原则以及从这些原则中得出的结论，能够借助于已知的自然科学理论原理而得到验证，这就能够提出有意义的问题和新的假说。

① F.魏札克：《自然界的统一》慕尼黑1971年，第109—110页。

② 同上书，第119页。

马克思主义哲学不仅提出基本原则的体系，而且不断地把这些原则看作是科学工作的世界观的、认识论的和方法论的基础的体系。

从马克思主义哲学的观点来看，基本原则起了什么作用呢？基本原则首先是讨论关于考察人与自然界关系的自然科学工作的基础时的指针，这一关系总是在一定的具体历史条件下表现出来，它是社会对自然界的掌握。由此可见，基本原则乃是解决关于这些基本原理的问题，以及关于与一定的自然科学知识有关的世界观主张的意义问题的指针。这些联系是不是有根据的？世界观原则是不是自然科学发展所需要的？这里是指什么世界观？是科学的世界观还是非科学的世界观？哲学唯物主义的主要原则对科学世界观来说是决定性的，这一原则认为，应该在自然的、而不是在幻想的联系中考察事实。换句话说，对于解决某个理论的真理性问题来说，起决定性作用的不是原则，而是实践。这一论点强调的只是：科学工作的主要原则一般地说是同哲学唯物主义的主要原则相符的，后者对世界观的基本问题，对世界的起源和知识的源泉问题提供解答。按照这一原则，物质就是原因本身。它不需要任何观念的、世界以外的原因。意识对物质来说是第二性的，它是物质发展的特性和产物，也是通过认识反映物质的人所特有的形式。

那么，马克思列宁主义哲学在对自然科学认识关系上的世界观职能有些什么表现呢？要回答这个问题，第一，必须指出自然科学成就的世界观意义，即分析对基本的世界观问题的回答，这些回答可能借助于这些成就而更明确和获得补充的论证，但也可能受到曲解。这里是指更深刻地理解人与自然界的对立的相互关系，是指更深入地洞察自然规律，是指认识自然界的社会制约性以及自然科学在决定社会制度方面的作用和地位。所有

这些归根到底为更深刻地揭示客观实在反映过程的本质提供条件，其结果是对基本的世界观问题的回答作出更明确的科学论证。此外应该补充一下：通过阐明哲学原理和哲学假说而概括认识自然界的结果的过程可以揭示唯物主义与自然科学的内在统一性，使我们能更好地了解自然界的客观辩证法。

第二，这一职能表现为更深刻地解释认识过程的多样性和复杂性。这里首先是指自然科学家对认识过程的理解，他们在一定的社会条件下实现科学地认识自然界，满足一定的社会要求和必须达到社会所提出的目标。这里，起重要作用的是教育形式和熟练程度的提高，是自然科学家提出理论问题并通过实验找到解答的本领。

第三，它表现为导致更完善的方法论的自然科学方法的制定，在这种情况下，哲学探讨自然科学的概念基础，并对概念进行批判。马克思列宁主义哲学的世界观职能不仅包括自然科学中产生的对世界观问题的回答，不仅包括科学与世界观在自然科学认识过程中的相互关系问题，而且包括制定世界观原理的方法，并按照其基本原则对这种方法进行批判。例如，可以评价一下想用哲学方法解释控制论但没有成功的尝试，因为没有注意到控制论的概念体系中有一系列的辩证关系。马克思列宁主义哲学只有在利用分析认识过程和概括自然科学认识的成果时，它的世界观意义才发生作用。例如，只有考虑到对因果性的理解和考虑到研究客观因果过程的成果，才能批判地分析因果性概念，只有在这时才能认为因果性与规律是有相互关系的，探索统计学规律的方法论要求是有意义的。

有时有人企图把哲学的任务局限于在认识论和方法论上考察自然科学的成就，同时把认识论同研究方法混为一谈。这种想法是站不住脚的。原因有二：一方面，这样做就是否定基本原则

的作用，并把实验的片面性特征塞进哲学。另一方面，这样做只是为赋予启迪职能以无所不包的意义创造不必要的前提。也不应该对作为方法论的马克思列宁主义哲学估计不足，但只有在为了获得对基本的世界观问题的回答，不仅分析自然科学认识的方法，而且分析其内容的情况下，马克思列宁主义哲学才能完成这一任务。

马克思列宁主义哲学应该通过分析新的知识和方法，分析哲学与自然科学相互关系的新的方面而不断地证明自己的世界观职能。然而，从世界观的观点来看，具有意义的首先是这样一些发现和方法，它们可直接运用于基本的世界观问题并作出解答，以反驳或重新证实过去的解答。目前，这首先是同分子生物学中的认识过程有关。关于生物的基本化学结构，关于发展论等的讨论具有重大的意义，并且需要哲学分析。关于假设的地球外文明的存在，关于对月球以及太阳系行星进行科学研究的技术可能性的讨论，为研究人类所未知的、似乎无法到达的宇宙领域开辟道路。宇宙航行家的设计思想的成功和成就使人们得以重新提出关于宇宙研究的意义问题。宇宙研究中的成就乃是对唯物主义的进一步证实，它需要更深入的分析。除了在研究自然界过程和人类与自然界相互关系问题中所取得的新成就以外，关于对研究人的认识能力来说是必需的方法的世界观讨论具有特殊的意义。物质过程与观念过程在意识中的统一决不是反对唯物主义的论据。对思维活动规律的研究并未导致关于思维的未来过程的绝对精确的预言，而进一步的研究也不会破坏意识与活动的统一。

在全面地研究发展和意识的规律时，我们不仅面临着唯物主义和辩证法的问题，而且面临着伦理学和历史唯物主义的问题。

如果涉及关于世界的起源和知识的源泉、人在世界中的地位、人生的意义以及社会进步的性质等问题，那么，从世界观的观点来看，揭示宇宙空间的秘密，分析新的过程并导致新的方法的那种知识乃是主要的。

在谈到自然科学成就在世界观上的直接影响和间接影响的区别时，应该指出这种区别对科学认识提供了什么，马克思列宁主义哲学首先应该分析什么。在恩格斯那个时代，这就是细胞和能量守恒律的发现以及达尔文的发展论。在列宁那个时代，则是物理学的哲学问题和就认识论问题对马赫主义的批判。现今，围绕着分子生物学、宇宙研究、心理学、生理学和控制论的哲学问题正在进行斗争。马克思列宁主义哲学不仅分析世界观意义明显的那些科学的成就，而且分析在世界观讨论中不占主要地位的那些科学如化学、地质学等的成就。马克思列宁主义哲学对自然科学成就的分析持这种广泛的态度，从而证明它作为自然科学的世界观、认识论和方法论基础的重要性。马克思列宁主义哲学不同于形形色色的资产阶级哲学的原则性区别就在于此，资产阶级哲学企图这样地解释自然科学的最新成就，以便驳倒唯物主义，证明辩证法站不住脚，证明辩证唯物主义认识论和历史唯物主义的片面性。

为了更充分地说明世界观职能的复杂性，我们来考察一下控制论与哲学、自然科学与社会科学的相互关系问题。

谈到第一个问题时，必须强调这里不是一般地指控制论与哲学的相互关系，而是仅指问题的有限范围，首先是指随着控制论的发展，是否需要改变对自然科学认识的哲学分析。我们已经谈到了哲学概念的明确化对一定的研究领域的必要性。这种明确化对控制论来说也是必要的。因为第一，由于控制论所提出的系统论和结构论的考察方法，哲学的概念手段在一定程度

上退居第二位并由其他更具体和明确的概念手段所代替。这涉及譬如说“事物”和“现象”这些概念，它们被“系统”、“结构”和“要素”所取代。第二，在控制论中，范畴体系的结构更加明确和具体。例如，借助于“要素——系统——结构——职能”的范畴，内容与形式这对范畴的关系的某些方面就得到更确切的解释，但是，内容与形式这对范畴的意义则没有得到充分阐明。在这种情况下，重要的是没有用成对的范畴来限制辩证关系，因为对客观过程的分析必然导致范畴数量的增加。整体与局部的关系在一定意义上也可以明确地被规定为“系统——亚系统——要素”的关系。第三，控制论使人们可以用形式化的方式来表达某些辩证关系，这一点已由O.朗格的研究所证实。①

控制论和哲学并不仅是在概括的程度方面各不相同。如果谈到它们的作用范围，那么，哲学和控制论对一切过程和系统都是适用的。但它们的概括目的则不同。控制论研究信息的传递和系统关系的方式，用以建立系统的要素类型在控制论中不起任何作用。这里已经提出哲学的基本问题之一，即物质与观念的关系问题，但这一问题在控制论中没有得到解决。只有哲学才对上述认识过程中的世界观问题提供解答。

正如思维史所表明的，如不进行哲学分析，如不确定从各门科学中所获得的认识结果的世界观价值，那么，过早地作出推论或结论往往是站不住脚的。唯能论和马尔萨斯主义，生理学的和物理学的唯心主义就是明显的证据。如果把新控制论看作是哲学的代用品，那么，它也是站不住脚和虚伪的。但是，正如现代物理学提供大量有意义的哲学结论一样，控制论也为哲学概括提供了大量材料。但是，由于控制论的高度概括，它提供给哲学

① O.朗格:《从控制论观点来看整体和发展》柏林 1966 年。

的不过是分析的材料。它在使概念明确化方面可能是有用的。正如数学过去在其特殊领域(例如在证明论或范畴论)中解决某些哲学问题一样,控制论也能够回答过去被看作是哲学的问题,例如关于系统与要素的相互关系问题的那些问题。新的科学从哲学中独立出来的过程尚未终止。这指的是借助于操作论来研究决策问题,操作论过去被看作是最重要的哲学问题。新的科学从哲学中独立出来,要求哲学检验一下,在怎样的程度上可以在专门科学中找到对哪些哲学问题的解答,同时会产生哪些新问题。此外,应该象利用控制论的帮助那样,利用每门新科学的帮助,控制论在使哲学概念明确化方面已作出自己的贡献。

但是,借助于控制论而明确起来的概念或辩证关系,反过来应当受到哲学的分析。它们在一定领域中的运用目前还只是假说性的。

到目前为止,我们谈了借助于自然科学材料而明确化的哲学概念,同时把控制论看作是一门辅助的学科。应予明确的许多哲学概念和关系,常常在书刊中被解释得含糊不清。有时人们只是指出这里是谈论辩证关系,而没有明确地规定这一辩证关系具有什么性质。在这种情况下,控制论的概念手段可以在更明确地解释哲学概念方面作出自己的贡献。但是,这里存在着一种危险。如果控制论对某个哲学概念的解释限定了它的哲学内容,而哲学概括毕竟是必要的,那么就会陷于片面化的境地。应该记住这种危险,因为在科学史上把哲学归结为其他科学的企图经常遭到失败。如果把哲学只看作是系统和关系的普遍理论,各种系统的某种理论,那么,在这种情况下,就会把哲学简化为数学和控制论。人类与周围世界之间关系的历史发展也不仅是哲学的对象,否则就可能把哲学简化为历史学。当

然，哲学家解决数学和历史学方面的类似问题，但他们的研究毕竟还要继续下去。哲学是世界观的理论基础。它只有在概括各门科学的成果的情况下才是这样。世界观应该是实际行动的方针。哲学只有以专门科学的成果为基础，才能在这里作出自己的贡献，才能对上述问题提供有根据的解答。

控制论只能解决局部问题，即在哲学上概括自然科学成就的进程中促进概念的明确化。而哲学则要批判地分析控制论的概念。例如，作为某个控制论系统的部分的要素概念，不能作为哲学概念而应用于基本粒子物理学。从哲学观点来看，人们感到兴趣的正是关于这些要素的结构，它们的可分性，它们的要素性问题。虽然控制论也能表达新的思维方式的重要因素之一，指出系统中的关系并强调结构的意义，但它毕竟不能进行哲学的分析。因此，控制论的概念虽然是哲学概括过程中重要的辅助手段，但它们本身也应该受到哲学的批判分析。到目前为止，在哲学书刊中还没有充分地指出问题的这一方面。这可能是由于哲学的目的在于促进新的思维方式的建立，表现于对控制论的关系方面。所以，到目前为止，这一问题仍是首要的。尽管在近年来的出版物中可能造成一个印象，似乎过去不存在对自然界的系统观点，但是，随着控制论的出现，并没有产生任何新的世界观。同时，在控制论的系统论与哲学的系统方法之间存在许多共同之点。建立一般系统论的许多尝试的特征在于承认对理论原理进行哲学分析是必要的，还应该验证一下，是否应在某种一般系统论的范围内讨论哲学的系统方法的组成部分。所以，对最新的科学材料的哲学分析应该拒绝对世界观的基本问题作出简单的解答，而应该注意客观的辩证关系的复杂性，注意认识关系的过程和方法。

我们用两个例子来说明这一想法。这里是指自然科学与人

的问题的关系。现代自然科学在理解人与未来环境的关系方面作出了决定性的贡献。因此，从哲学观点来分析借以考察科学发展与人的相互关系的那些概念是很有意义的。在书刊中有时对不合理的科学乐观主义发表了尖锐的批判意见。例如，物理学家W.海特勒写道：“现代科学的大部分显示出与生命为敌的特征。”① 这里已经不是指由于生产大规模毁灭性武器而引起的对人类的那种危险，而是指由于科学的发展而产生的把人不仅看作是科学的决定性主体，而且看作是研究的客体的这种可能性。通信的技术手段，社会学的研究，人类遗传学等等揭示了操纵人类及其生物变化的可能性。宣传科学的成就而不强调其人道目的，就会使许多人产生科学万能及其无比凶恶的幻想，这种万能会使人类受其奴役。

当然，一部分危险可以通过消灭资本主义的社会制度来消除。借助于现代科学来操纵人类，乃是国家垄断资本主义管理系统的要素之一。这里重要的是要强调学者的道德责任感，他们应该主张人道地运用他们的研究成果。此外，还有一个问题，海特勒对此表述如下：“发明者对他所创造的事物负有责任，而且不仅对那些已被实际使用的事物负有责任，这一点是毋庸置疑的。但是，发明者能够创造并认为应该创造的事物，却遇上了发生在发明以前的一般科学观点。如果我要真正地相信生物是复杂的化合物，那么我必须对它进行化学实验。如果我要否定人身上有精神的东西，或者把它看作是头脑中物理-化学过程的附属产物，那么，我应该用物理学方法对这些过程施加影响。那样，上述一切科学的应用就真正是被容许的，并且摆脱了道德的评价。”② 当然，海特勒未免有些夸张，但有一点是清楚的：科

① W．海特勒：《人与自然科学的认识》不伦瑞克1966年，第3页。

② 同上书，第88页。

学概念与人的问题是相互密切联系着的。

每个时代都有一定的科学理想，它与人的科学理想相适应，但也可能与之相对立。同时，某种理想取决于学者所处的那种社会关系。科学宣传这些理想，并把它们变为许多人的世界观问题。科学的发展如果追求不自觉的科学理想，那么，就不会经常有利于社会。因为社会主义不仅改造人的关系（互助和同志般的支持成为人的关系的基本原则），而且改造科学，使它为社会发展的目的服务，所以，这里存在着科学理想与社会发展目的之间的完全和谐。

科学的发展也不以人们的意志为转移地提出人类自身发展的问题。我们不妨回忆一下自然界的化学化。例如，使用同农业病虫害作斗争的手段，虽然能达到一定的国民经济目的，但随后可能在生物学上带来巨大的损害，它对人类的后果是很难在事前预见到的。

遗传工程问题是更复杂了。要在这个领域进行研究，必须知道这些研究可能造成的后果。

我们不能也不愿意阻碍科学的发展。但是，我们应该看出科学理想与人的理想之间的联系，以便把它同我们关于整个社会发展的观念相对照。斯宾诺莎当时的科学理想使他把伦理学几何化了，那么目前科学理想是什么呢？我们自己是否清楚在这些研究中概括地草拟的对人类的要求？我们经常回避这些问题。但是，哲学应该回答这些问题，因为这些回答应该导致现代自然科学研究应该与之相符合的那些伦理规范的建立。科学研究的人道主义原则不应该太狭窄，以便能够发展新的科学方向，后者的积极后果只能在将来表现出来。但这些原则也不能太广泛，以免人们在自己的研究中仅仅以不自觉地提出的那些理想为指针。医生对自己和宇航员进行的实验，是为了人类福利而作的

个人冒险。但是不能容许过分地、无节制地在科学实践中对大批的人进行这种实验。

在分析自然科学认识时所产生的控制论与哲学的相互关系问题，以及自然科学与社会科学的相互关系问题，证明世界观问题的多样性，证明马克思列宁主义哲学在发挥其世界观职能时应该克服的困难和应该完成的任务。只有完成与这一职能有关的任务，才能发挥意识形态职能和启迪职能。世界观职能乃是马克思列宁主义哲学的主要职能。在研究各门科学时，不应该从实证主义的立场来发挥这一职能，也即不应该否定哲学（狭义的）本身。但是，不应该把这一职能仅仅转变为世界观行为方式的纯粹的规则和规范体系，这一体系被看作是可以论证和证明的，但却脱离了自然科学的发展，脱离一般科学。这样，基本原则可能变为信念原则，变为思辨的原理或先验地给定的永恒真理，这就同马克思主义的本质和精神格格不入了。

四、马克思列宁主义哲学的意识形态职能

作为基本世界观问题的答案体系的马克思列宁主义哲学，不仅是客观实在的反映，同时也是改变世界的纲领，是革命地改造世界的武器。马克思列宁主义哲学表达工人阶级及其同盟者对社会的积极态度，向他们提供在社会主义革命、社会主义建设和共产主义建设过程中改造社会的理论答案和原则。这就是说，它是科学的意识形态。所谓科学的意识形态，应该是指关于社会相互关系的理论观念和世界观原理，它们指导着革命阶级实现

社会从资本主义过渡到共产主义的实际行动①。马克思列宁主义哲学乃是社会主义政治的理论基础。随着社会主义革命的胜利，产生了自然科学家与执政的工人阶级的新关系。如果说在资本主义制度下，自然科学家的主要部分是帮助加强资本家的统治，而只有少数人才找到通向工人阶级的道路，那么，在社会主义制度下，自然科学家则协助发展新社会制度的物质技术基础。在资本主义制度下，统治阶级阻止马克思列宁主义哲学的宣传，而在社会主义制度下，它是占统治地位的意识形态，在一切高等院校中都进行马克思列宁主义哲学的教学。

在苏维埃政权初期，列宁表述了哲学家与自然科学家合作的基本原则。他在其理论著作中要求哲学家帮助自然科学家对抗资产阶级意识形态的攻击，并对现代自然科学进行辩证唯物主义的解释。

列宁主张为社会主义建立新的技术基础。他为了准备和科学地制定国家电气化计划及其实现而做了大量工作。他指出，必须向居民们表明："我们在这方面的远大计划不是根据幻想制定的，而是根据技术条件和科学理论制定的。"② 当时已经建立了社会主义经济计划化的实际基础，列宁在其许多著作中对其结果已作了概括。他明确地规定了科学和科学家在计划化事业中的作用和自己对自然科学家的态度。1920年，电气化计划开始制定。列宁在其论文《论统一的经济计划》中这样评价了上述工作："而我们则提出了全国性的任务，动员了数百个专家，在十个月内（当然不是象最初预定的那样在两个月内）制定了一个

① 参阅E.汉恩：《意识形态》柏林1970年；H.C.劳：《论意识形态的争论》，载《德国哲学杂志》，1970年第11期；O.芬格尔：《社会主义意识形态》柏林1970年。这里我们不打算深入讨论与意识形态概念有关的这个问题。对我们的叙述来说，只要提出我们用作工作假说的释义就行了。

② 《列宁全集》第30卷，第302页。

建立在科学基础上的统一的经济计划。我们理应以这部著作自豪，只是必须懂得应该怎样去利用这部著作，而现在我们正是必须对不懂得这一点的现象进行斗争。”①

列宁及其战友们花了不少力气教育党的工作者要正确地理解科学工作的意义及其困难。他总是强调指出对自身的经验进行正确的科学的评价以及利用在一切领域中所获得的科学知识的意义。他坚决反对对党所提出的计划采取自高自大、粗暴的和讥嘲的态度。他写道：“总该学会尊重科学呵，总该摒弃门外汉和官僚主义者的‘共产主义的’傲慢行为呵，总该学会有系统地从事工作，利用我们自己的经验和我们自己的实践呵！”②

列宁也关心学者们的生活条件。例如，1921年1月24日教育人民委员会的决议中指出：“鉴于伊·彼·巴甫洛夫院士在科学上有对全世界的劳动者具有重大意义的十分杰出的贡献，……决定：……在最短期间为巴甫洛夫院士以及同他在一起的工作人员的科学工作创造最良好的条件。”③

列宁非常注意科学发现。他对俄国无线电的发展问题表现了很大的兴趣，强调指出它对宣传的巨大意义。他要求为从事于研究油页岩利用问题的工程师们清除一切障碍，对这项工作的发展给予财政上的援助并对工程师们给予奖励④。1920年，他在致彼得格勒苏维埃的一封信中提出了关于科学家的办公室和实验室问题⑤。可惜的是，后来党的活动家和学者没有总是以应有的态度领会列宁关于科学与科学家的关系问题，关于科学

① 《列宁全集》，第32卷，第131页。
② 同上书，第132页。
③ 同上书，第54页。
④ 同上书，第35卷，第558页。
⑤ 同上书，第458页。

认识的成就在其实际使用以前在科学中加以讨论和在哲学上加以概括的必要性的指示。我们不谈那些表现为对个别学者和哲学家的活动采取轻视态度的渎职行为。现在我们只是肯定苏联和我国在自然科学的哲学问题方面所做的巨大工作。目前我们不仅拥有杰出学者的个别出版物，而且拥有联合的研究规划和庞大的出版机构。

列宁强调指出：唯物主义只有在回答自然科学的发展问题时，才是有战斗力的。他指出："自然科学进步得很快，正处于各个领域都在发生极为深刻的革命变革的时期，因此自然科学离开哲学结论，无论如何是不行的。"①

现在我们具有实现列宁遗训的更广泛的可能性。现今已为哲学家与自然科学家的联合工作建立了强大的中心。在我们社会主义国家的一切高等院校中规定讲授马克思列宁主义哲学，这在改善哲学与现代自然科学相互关系问题的研究方面作出了重大的贡献。

意识形态职能对马克思列宁主义哲学来说具有特别重要的意义，因为，只有依靠这一职能，以实践为基础的革命理论的结果才能一清二楚。马克思列宁主义经典作家一直反对形形色色的否定理论的看法，并且反对实用主义。但是，仅仅解释事实，对他们来说是不够的。他们认为，理论只有在向行动作指示时，才能充分地表现自己。在马克思看来，哲学不仅应该解释世界，而且应该促进世界的改变。

某些资产阶级思想家忽视了构成这种或那种意识形态基础的理论的真理性问题。例如，穆诺就是这样。他自动地把资产阶级意识形态的原则和职能搬到科学的社会主义意识形态中。

---

① 《列宁全集》第33卷，第205页。

穆诺认为，决定着思想的意识形态价值的是思想的现实性，而不是它的真理性。他写道："任何一种思想的价值大小都取决于各种关系的变化，这些关系是思想在接受它的个别人或集团中引起的。如果某种思想为一个集团的人们所接受，并且促进这一集团的团结、坚定的目的性以及对行动的信心，那么，这种思想就具有巨大的扩展能力。思想的传播程度不是一定要与思想所包含的客观真理相联系的。宗教意识形态在社会中所具有的巨大影响其实不是取决于它的结构怎样，而是取决于这一结构被人们所接受和推行。因此，思想的实现可能性要脱离它的现实性是非常困难的。"① 这里指的是意识形态的任务在于为一定的集团制定行动的原则和方式。在对抗性的阶级社会中存在的生产关系决定着物质资料生产的形式和方式。由此产生的统治阶级的客观利益，是被用来维护其统治并替剥削和压迫作论证的。与此相对立的是改变这一制度的被压迫阶级的利益，但是，在从奴隶制过渡到封建主义，从封建主义过渡到资本主义的条件下，只是一个剥削阶级的统治被另一个剥削阶级的统治所取代，而被剥削阶级的意识形态虽然是进步的，但一开始毕竟是表达局部利益的意识形态，也即未来的统治阶级的意识形态。在这种情况下，这一个意识形态总是企图造成一种假象，即似乎它是表达普遍利益的，而在客观上是因为一切被压迫阶级和阶层都关心于改变现状。在新阶级即工人阶级掌握政权以后，这一意识形态就失去了表达普遍利益的假象。现今，正如马克思列宁主义经典作家所论证的那样，掌握政权的工人阶级的目的在于消灭剥削和建成无阶级的共产主义社会。随着生产资料私有制的废除和生产资料公有制的建立以及人剥削人现象的消灭，随着在社会

① J.穆诺：《偶然性与必然性》，第203页。

主义条件下实行产品按劳分配以及在共产主义条件下实行产品按需分配，工人阶级的利益以及与它有联系的社会阶层的利益，在对剥削者社会的利益方面发生了原则性的变化。为了使工人阶级能够达到自己的目的，他们应该拥有科学的世界观，这种世界观以社会发展的客观规律的存在为出发点，以社会发展为出发点，来论证工人阶级的普遍利益。所以，社会主义革命和共产主义建设的社会理论的真理性本身就成为这一意识形态的现实性的必要的组成部分。社会主义革命导致群众性运动，这一运动与社会主义民主相结合就为群众参加社会过程的计划和领导创造前提。社会主义意识形态的真实性，是以它对社会相互联系的理解的真理性为基础的。何况，这一意识形态是以无所不包的世界观为基础的，而这一世界观对世界的起源和知识的源泉问题、人在世界中的地位和人生的意义以及社会进步的性质问题作出科学的解答，这些解答不断地得到完善、改正和明确化。穆诺认为："对马克思来说，正如对黑格尔一样，历史是按照某种内在规定的计划进行的。马克思主义意识形态对精神具有如此空前影响的这一事实，不仅是因为它包含着解放人类的诺言，而且也因为它包含着一定的个体发育，它对过去、现在和未来的历史提供充分而详细的解释所决定。历史唯物主义虽然自以为是一门科学，但它仍然是某一个片断，因为它仅限于人类的历史。它还应该加上辩证唯物主义，后者从自己方面提出无所不包的解释，其中需要有这样一种精神，即人类的历史和宇宙的历史在其中会结合起来，这两者都同样受永恒规律的支配。"① 如果撇开穆诺对这一世界观的正确性的怀疑，那么，我们这里已看到这一世界观的现实性的论证。就其性质而言可得出这一结论，即它

① J.穆诺：《偶然性与必然性》，第206－207页。

不仅回答了某些局部问题，而且根据科学的发展和对社会发展过程的科学概括，回答了反映世界观本质的问题。这一论证没有使自己成为教条，象黑格尔使自己的哲学成为教条那样，也没有以公式的形式来设想历史的存在，而是从社会发展中引出建设共产主义社会的目的，然后制定达到这一目的的手段和途径。

但是，唯物主义要求从事实所固有的、而不是虚构的相互联系中来考察事实。依照穆诺的看法，这些认识原理也应该用评价判断等加以巩固。他本人同意通过对科学经验的概括来论证唯物主义的可能性。他说："相反，在任何客观体系中是禁止把认识和评价混为一谈的。但是，这种禁止本身，这个'第一禁令'（客观认识以它为基础）本身不是，也不可能是客观的，因为这是道德的准则，换句话说，是一定的行为方式的命令（其中原则性地包含着认识与评价之间的逻辑的联系环节）。真正的认识是不需要任何评价的，但为了论证这一点，某些评价判断，或者评价性的公理是需要的。作为真正认识的条件的客观公设的确立，虽然是某种伦理学上的解决办法，而不是认识论上的判断，因为，依照公设，在作出不可避免的解决办法以前，是不可能获得任何'真正的认识'的。客观性的公设为认识确定准则，并为此建立存在于客观认识本身中的评价。因此，人们如果承认客观性的公设，那么在这种情况下就会同某种伦理学——认识伦理学的基本判断发生冲突。"①

第一，客观性公设不是由行为方式的命令来论证，而是由经验和实验来论证的。实践迫使我们承认新知识的客观真理性是客观实在的反映。因为穆诺对问题的提法也可以适用于行为方式的命令。这种命令从哪里表现出来呢？它什么时候被

① J.穆诺：《偶然性与必然性》，第214－215页。

承认？它被谁承认？他在回答这些问题时，不能离开党在哲学方面的斗争，离开唯物主义和唯心主义的斗争，以及离开从意识形态与客观的阶级利益的联系来对意识形态作解释。但是，只有无产阶级的客观阶级利益，才在考察社会发展时要求客观真理。因此，客观性公设决不是伦理学的解决办法，而是一种以科学地概括人们过去的经验为基础的观点，这种观点的实现会遇到许多争论和巨大困难，因为这里不仅是指认识，而首先是指可能促进或阻止认识发展的社会利益。

第二，认为客观真理不需要任何评价的看法是不正确的。它之所以不正确，正是因为涉及利益。在这种情况下，对它的评价取决于利益。它在意识形态上有所准备。只有拥护客观真理的意识形态，才有权利称为科学的意识形态。有损于社会发展的客观真理，是资产阶级思想家所梦寐以求的。但是，如果客观的阶级利益受到注意，而且它们被争取进步的阶级所意识到，那么客观真理的观点就会得到这个阶级的支持。在现代阶级斗争中，这意味着自然科学家必须成为工人阶级的同盟者，因为工人阶级保证他们实现其人道主义理想，反对滥用科学知识来损害人类。

可见，在非科学的意识形态中，思想的真理性与现实性之间没有联系，尽管现实性取决于客观的利益表现。在对抗性的阶级社会中，剥削阶级的利益占据统治地位。只有在革命的形势下，由于改变现有社会制度的必要性，才产生客观上促进社会进步发展的意识形态。在这一点上，穆诺的一部分意见是好的，因为他说："实现某种思想的真正可能性是很难确定的。我认为，这一点取决于这种思想所涉及的精神结构，也取决于某种文化当时所要求的思想。但是，这当然同样地取决于一定的天赋结构，不过，我们很难把它们看作是同一的。但是应该坦白地承认，由于指出人们在必然的命运之流中的地位并使他们得以摆脱恐惧

的那些人们所清楚的思想，具有实现的巨大可能性。”① 其次，文化需要的是与统治阶级的客观阶级利益相适应的那种思想，这点穆诺却忘记了。这里不是指先天的结构，而是指客观地存在的、以物质资料的生产方式为基础的、对思想的现实性产生影响的那种结构。只有在人的本质被看作是社会关系的总和，并且考虑到物质关系是决定性的关系时，才能科学地说明人在世界中的地位。进步的意识形态的现实性以这种社会机制的部分观点为基础是完全可能的。

可见，马克思列宁主义哲学是在认识客观真理的基础上履行其意识形态职能的。它试图实现从哲学上概括科学认识。但是，它没有使真理性和现实性彼此隔离，而是为了工人阶级及其历史使命而力图认识客观真理。在这种情况下，在讨论中也可能在意识形态方面和科学方面出现错误的评价，正如穆诺所引用的李森科的例子所显示的②。但是，马克思列宁主义哲学纠正了这些错误。随着工人阶级及其同盟者掌握政权的社会主义国家的出现，哲学家与自然科学家的联盟，在工人阶级与知识分子的政治同盟中具有坚定的政治基础。在这里，马克思列宁主义哲学在对自然科学关系上的意识形态职能，是通过阐述自然科学和自然科学家在社会主义社会中所起的作用，通过在世界观方面论证社会主义制度的情况下以及在反对非科学的资产阶级意识形态的斗争中的社会关系而实现的。

---

① J.穆诺：《偶然性与必然性》，第203－204页。

② 同上书，第53页。穆诺旨在反对列宁和恩格斯的意见表明，他受到资产阶级意识形态的影响是多么强烈。恩格斯既没有否定热力学的第二定理，也没有否定达尔文的理论，而是反对从中作出片面的哲学结论，而列宁则对马赫主义进行了坚决的斗争。穆诺对恩格斯和列宁的指责是不公正的。

五、 马克思列宁主义哲学在自然科学研究工作中的启迪职能

这里应该回过来谈一下哲学分析的一个基本方面，它对理解自然科学研究中的启迪职能具有重要意义。

第一，这里是指对导致新的思维方式产生的最新自然科学认识进行哲学解释，可以举出相对论及其空间-时间观点，量子力学及其哥本哈根解释，分子生物学以及控制论的发展等作为例子。借助于哲学解释，可以认识新的思维方式对其他各门科学的意义，并把它列入马克思主义的世界观。在这种情况下，阐明过去存在的哲学观点或者加以抛弃往往是必要的。在这个意义上，必须批判地重新研究恩格斯的某些自然哲学原理。关于这一点，列宁写道："因此，对恩格斯的唯物主义的'形式'的修正，对他的自然哲学论点的修正，不但不含有任何通常所理解的'修正主义'，相反地，这正是马克思主义所必然要求的。我们谴责马赫主义者的决不是这样的改正，而是他们的纯粹修正主义的方法。他们在批判唯物主义的形式的幌子下改变唯物主义的实质……"①。这里十分清楚，在对自然科学认识进行哲学分析时，我们应该与不同程度的共同性的哲学论点发生关系。一方面，列宁谈到了唯物主义的本质。后来，他用下列话语来补充这一论点："因为物质的唯一'特性'就是：它是客观实在，它存在于我们的意识之外。哲学唯物主义是同承认这个特性分不开的。"②列宁的这一物质概念（马克思主义哲学家是同承认这个概念分不开的）包含着在人们的意识以外并不以人们的意识为转移而存在

① 《列宁全集》第14卷，第265页。

② 同上书，第275页。

的客体、特性、关系等等的统一性，这些客体、特性和关系可以在人的意识中反映出来。所以，这个概念具有与能量-冲量概念不同的另一种共同性程度，这一概念仅适用于具有一定的质量分布的体系。概念或原理的共同性程度取决于它们发生作用的那个领域。另一方面，列宁也谈到了修正恩格斯的自然哲学论点。这里是指更专门的哲学论点，它们以一定时代的知识水平为转移。当恩格斯把宇宙空间无限性的思想同关于空间的某种几何结构的观念(即欧几里得解释)联系起来时，他就得出了在相对论面前显得是陈旧的自然哲学论点。后面我们还要谈一下哲学原理在共同性程度上的差别，因为哲学在自然科学研究方面的启迪职能，显然不可能是简单地阐明具有高度共同性的哲学命题，而是要求借助于自然科学材料来使这些命题更加明确。不言而喻，在这种情况下，我们就得出需要不断加以修正的原理。可见，这里对新的自然科学材料的解释具有双重意义：一方面，自然科学材料与辩证唯物主义的原理一起受到验证，另一方面，这些原理又借助于自然科学而更为明确。

第二，马克思主义哲学对于那些运用于自然科学研究的基本概念进行分析。以研究概念的历史发展为基础的、对概念的哲学批判，对自然科学家的工作具有重大的意义。象质量、能量、空间-时间、生命、心理等这些概念，不仅是自然科学研究的对象和理论体系的基础，而且应该通过它们的历史变化，通过它们在各种理论中被各种思想家的运用来加以分析。所以，必须把语义分析同哲学研究联系起来，因为只有历史背景才能使同概念的运用有关的思想一清二楚。饶有兴味的是许多杰出的自然科学家都从事于思维史的研究。面向希腊人的思想是他们习以为常的。E.薛定谔认为这有两个原因："第一个原因是现代人类一般所处的精神的、感情的形势；第二个原因是极端批判的状况，

几乎一切基础科学都越来越窘于在其中显示自己，这与它们的分支如技术学科、实用化学，包括核化学、医学和外科医术的繁荣茂盛形成对照。”① 如果说薛定谔这里强调的主要不是存在于希腊哲学中的宗教与科学的对抗（它使现代思维感到困惑并引起历史的回顾），那么，这一问题是有争议的。但是，研究希腊哲学或其他哲学流派的人，确实都想获得对现代形势下所产生的问题的解答。对科学的基本概念的批判，也迫使人们去研究这些概念的起源和发展。所以，列宁也就黑格尔关于概念意义的一些说法指出："非常正确而且重要——恩格斯用比较通俗的形式重复的正是这一点，他这样写道：自然科学家应当知道，自然科学的成果是概念，但巧妙地运用概念却不是天生就会的，而是自然科学和哲学两千年发展的结果。”②

第三，马克思主义哲学既研究自然科学的认识方法和方法论及其认识过程(包括方法)，也研究一门自然科学的理论和方法在其他科学中的运用，以及数学、逻辑学和控制论向自然科学的渗透。在解决这一任务方面也存在着不同的重心，它们的形成取决于自然科学研究和哲学研究的状况。例如，长期以来，在马克思主义书刊中只阐明个人的认识过程，而对于理论在历史过程中的形成却没有给予足够的注意。但是，自然科学理论的建立仅是个别杰出的自然科学家的部分成就。制定新理论的那些自然科学家的先辈和继承者，才对哲学的认识论感到兴趣。但是，我们的兴趣也在于关注什么人的假说被推翻。只有这样，才能理解导致理论发展的那些复杂过程。与此有关的还有相应时期的哲学争论和建立理论的社会条件，这种理论对其他科学可能产生

① E.薛定谔：«自然界与希腊人»汉堡，第10页。

② «列宁全集»第38卷，第290—291页。

的影响等等。如果说，有一个时期人们只是研究理论与实验的相互关系，那么，目前争论首先是围绕认识论和方法论这两个因素进行的。一方面，这是指实验与理论（如模型、假说、雏型等）之间的认识论的联系环节。另一方面，认识过程和理论体系的逻辑结构得到阐明。这两个因素是对马克思主义认识论和方法论的重要补充，但它们还不包括需要进行哲学分析的历史、实验和理论的材料中现存的一切财富。逻辑（系统）的分析恰恰应该同实在的历史的认识过程相联系，以便得到关于逻辑与历史的统一性的新观点。这一观点是列宁在批判黑格尔的唯心主义时提出的。在黑格尔看来，"意识就是作为具体的而又被拘束于外在的知的精神；但是，这种对象的前进运动，正如全部自然生活和精神生活的发展一样，完全是以构成逻辑内容的纯粹本质的本性为基础的"。[①] 相反，列宁提出了唯物主义的观点："倒过来：逻辑和认识论应当从'全部自然生活和精神生活的发展'中引伸出来。"[②] 他在其他地方对怎样才能解决这一任务发表了自己的想法。他指出"这就是那些应当构成认识论和辩证法的知识领域"。[③]其中包括：各门科学史，儿童智力发展史，动物智力发展史，语言史，心理学和感觉器官生理学。此外，列宁引用表明所有这些因素的一般特征的希腊哲学的意义。就这一要求而言，我们所制定的理论还需要加以规定。尽管在建立自然科学理论的历史方面，在关于它的逻辑观点方面，关于控制论的渗入认识论方面已经进行了许多个别的工作，但是我们还没有制定能概括所有这些工作的实在认识过程的理论。方法论也是如此。到目前为止，还没有把对自然科学方法的分析、这些方法在各门科学中的相互关系、

---

① G.W.黑格尔：《逻辑学》上卷，商务印书馆 1966 年版，第 5 页。

② 《列宁全集》第 38 卷，第84 页。

③ 同上书，第 399 页。

它们的控制论和逻辑以及数学的观点综合起来。

在马克思主义哲学中也可局部地看到后来在新实证主义书刊中得到发展的那种片面性。正如上文所强调的，在马克思主义认识论和方法论中需要注意逻辑与历史的统一。例如，在历史分析的基础上可以看到关于逻辑因素渗入认识过程和探讨逻辑结构方面的缺陷，例如，在解决问题时也应该考虑到它们在实在认识过程中的实际运用。如果说，与黑格尔不同，列宁强调指出“自然生活和精神生活发展”的意义，那么，目前在K。波普那里，我们遇到的则是客观思想世界的独立性，它与客观的物理世界和主观的经验世界是对立的。正如我们在谈到批判各种概念的必要性时所强调指出的，在马克思主义的哲学分析中应该研究的是概念的历史发展，而不是使它变成某种独立的东西。部分地不依赖实际经验和实验而进行的、并在数学中得到特殊表现的个别理论发展的相对独立性，不应该列入波普的下列观点：“决不能绝对否认，数学理论和科学理论的第三世界对第一世界产生巨大的影响。这是通过技术工作者的干预而发生的，他们引起了第一世界的变化，运用原先是别人偶然制定的那些理论的某些成果，别人也可能没有意识到在工艺上应用这些理论的可能性。由此可见，这些可能性隐藏于理论本身中，即客观思想本身中，它们是被那些企图理解这些思想的人所发现的。

“我认为，如果这一论据得到详细的发挥，那么，它应该证实关于三个世界的客观实在的思想。此外，我认为，它不仅应该证实关于个人的感受这一主观世界存在的命题……而且应该证实这一命题：第二世界的主要职能之一就是掌握第三世界的客体。

“我认为，我们应该在某个时候使心理学革命化，把人的理性看作是这样的器官：同第三世界客体发生相互作用，理解它

们，促进它们，参加进去，直到它们在第一世界中诞生。”①

马克思列宁主义哲学也应该研究数学理论和自然科学理论的作用及其模型的证实等等。波普的批判也许不在于，他引用了对已制定的理论的必要解释，并强调指出并非始终被创造者看到的运用这些理论的广泛可能性。他在强调指出主观感受应该学会理解第三世界的思想这一主要作用时，掩饰了认识论的重大问题，即阐明某种思想的历史起源。波普的观点相当于列宁所批判的黑格尔的观点。马克思主义对自然科学理论的哲学分析不应该局限于确定这些理论属于某个客观思想世界，而应该在心理世界中寻找运用这些理论的可能性，相反，这种分析应该寻找从经验向思想的转化，考虑概念的历史，并批判不再同现代经验相适应的哲学前提。相对论的发展正好表明，例如，空间和时间决不是属于客观思想世界的。康德关于时间写道：“时间非自任何经验引来之经验的概念。……时间乃存在一切直观根底中之必然的表象。”② 我们关于空间-时间的观念的发展表明是相反的。但是，为了这一点，爱因斯坦需要的不是重新解释空间和时间的客观思想，而是对各种概念进行分析，在这种分析中，空间和时间应该表现为经验概念，即来自空间和时间的新的物理学理论的经过实验检验的结果。正是空间-时间理论从欧几里得理论到相对论的这种改造，对哲学分析来说是很有意义的。把自然科学理论纳入客观思想世界，的确使我们能够理解人类精神的创造力。我们可以建立这样的概念体系，它将提出物质客体和观念客体的可能的关系，而实现这些关系则是科学工作最重要的任务。但在这种情况下，对辩证唯物主义认识论具有重

① 参阅K.波普：《关于客观思想的理论》，载《第十四届国际哲学会议文件》，第1卷，1968年，第25—27页。

② 康德：《纯粹理性批判》，三联书店1957年版，第55页。

要意义的思想的发生发展史却常常被忽视了。

第四，阐明杰出的自然科学家的哲学观念，可以帮助我们根据具体的材料更好地理解哲学与自然科学的相互关系。任何一个学者的思维方式和行为方式，并非仅仅取决于他所研究的那门科学的发展。他的哲学教育，他的出身，他的个人经验，他的教养和他所处的社会关系，也是在学术争论中对他的行动产生影响的重要因素。毫无疑问，只有在不限于阐明自然科学家本人对哲学和哲学问题的观点的情况下，才能弄清楚自然科学、哲学、政治以及社会联系之间的这些相互关系。在这里，哲学分析应该揭示自然科学家的实验工作和理论工作所固有的基本方针。仅仅描述各种观念，决不是哲学分析。哲学分析要求批判地评价所提出的命题，把自然科学家现实的创造过程同他所倡导的工作原则进行比较，评价他对人类思维发展的贡献，证明哲学流派对其科学工作的影响，以及考虑他的政治立场等等。对马克思主义认识论来说，这种研究乃是重要的材料。它也使我们能更好地理解哲学观念在自然科学家的科学工作中的作用，因为这些观念既能阻止、也能促进科学工作。由此也应该指出这种可能性，即哲学能对自然科学研究产生启迪的作用。自然科学家可能是马克思主义哲学的信仰者，也可能是反对者，正是对他们的哲学观念的详细分析表明，不能简单地把正确的哲学原理搬用到各专门科学的成果上来。如果这一要求得到支持，那么，马克思主义哲学便立刻会公开受到批判，而现有的可能性就不能实现。普遍的哲学命题与各专门科学的理论和假说，借助于一系列的联系环节而相互联系。在寻求这些联系环节时，有时不应该使哲学问题脱离各专门科学的假说。例如，关于存在着最后的不可分的客体的哲学问题，是同基本粒子理论的成果直接联系的。关于生物学规律对物理学规律和化学规律的相对独立性问题，也只有借助于

现代生物物理学和生物化学的研究成果才能得到解决。同时不言而喻，正如自然科学家的哲学见解所表明的，各个学者的哲学教养和立场对于解释已获得的成果来说决不是起着次要的作用。哲学的教养和立场鼓舞他们，一些人提出假说，其他的人则加以摒弃；一些解释受到支持，其他解释则被修正，等等。但是，只有借助于对各门科学材料的哲学分析，才能对上述问题作出科学的和哲学的解答。可见，我们在自然科学家的哲学观念中也会碰到共同性程度不同的哲学见解。这些见解可能与研究者的科学工作直接有关，而他自己却没有想到将这些哲学见解运用于其他科学的可能性。这也可能是指涉及社会问题和政治问题的意见，在这种意见中，进行哲理思考的自然科学家可能承认或否认哲学对其工作的意义。所以，现在我们就来谈一下对我们非常重要的哲学原理在共同性程度上的差别问题，因为这对于探讨马克思主义哲学在自然科学研究中的启迪职能是非常重要的。

1. 关于哲学原理在共同性程度上的差别问题

列宁主张修正恩格斯的一些过时的自然哲学观点，并划清这些观点与唯物主义的本质的界限，而否认这种界限就是修正主义。这种界限以存在共同性程度不同的哲学原理为基础。马克思列宁主义经典作家所制定的、具有世界观意义的各种关系和规律，属于马克思主义哲学的基本原理。一切世界观应该回答相应的问题。作为马克思列宁主义的组成部分的马克思主义哲学，乃是回答这些问题的理论基础。列宁强调指出，即使马克思的反对者也承认“……马克思的观点极其彻底而严整……这些观点总起来就构成现代唯物主义和现代科学社会主义，成为世界各文明国家工人运动的理论和纲领”。列宁认为，马克思的经

济学说是马克思主义的主要内容①。马克思列宁主义哲学的世界观意义正是在于它应该在回答上述问题的理论论据方面作出自己的贡献。在这个意义上，作为辩证唯物主义和历史唯物主义的马克思列宁主义哲学构成了各种关系和规律的统一体系。列宁指出："马克思主义的哲学就是唯物主义。"在一切具有决定性意义的论争中，"唯物主义成为唯一彻底的哲学，它忠于一切自然科学学说，仇视迷信、伪善行为及其他等等"。② 但是，马克思和恩格斯把唯物主义推向前进了。他们批判了唯物主义的机械论形式和形而上学形式，并强调指出了德国古典哲学中所制定而被伟大的德国唯物主义哲学家费尔巴哈所忽视的辩证法的意义。列宁认为，马克思和恩格斯用德国古典哲学的成就丰富了唯物主义："这些成果中最重要的就是辩证法，即最完整深刻而无片面性弊病的关于发展的学说，这种学说认为反映永恒发展的物质的人类认识是相对的。"③

因而唯物主义（它的核心在于承认我们知识的源泉存在于我们的意识以外，并不以它为转移）变为辩证唯物主义。客观实在是原因本身，也就是说，它没有任何非物质的起源。只有这样，才能克服机械唯物主义的许多片面性、不彻底性等等。马克思以前的唯物主义实际上是用唯物主义方式来解释自然界的。但是，因为这种唯物主义不是辩证的，就不能从自身来充分解释自然界，所以它的许多代表承认使物质运动起来的最初推动者，或自然界的最初创造者。辩证唯物主义沿用了唯物主义的基本原理，用辩证法来丰富它，以便唯物主义地解释社会。关于这一点，列宁写道："马克思加深和发展了哲学唯物主义，使它成为完备

① 《列宁全集》第21卷，第32页。

②③ 同上书，第19卷，第2页。

的唯物主义哲学，把唯物主义对自然界的认识推广到对人类社会的认识。马克思的历史唯物主义是科学思想中的最大成果。人们过去对于历史和政治所持的极其混乱和武断的见解，为一种极其完整严密的科学理论所代替，这种科学理论说明，由于生产力的发展，从一种社会生活结构中会发展出另一种更高级的结构……人的认识反映不依赖于它而存在的自然界，也就是反映发展着的物质；同样，人的社会认识（就是哲学、宗教、政治等各种不同的观点和学说）也反映社会的经济制度。”①

可见，唯物主义、辩证法和唯物主义的社会理论的统一，乃是马克思列宁主义哲学中的根本的东西。马克思列宁主义哲学是各种原理的体系，这些原理回答了世界观问题，从而为人们的实践活动提供科学方针。哲学的这一职能之所以得到实现，是因为马克思列宁主义乃是工人阶级政党的世界观。这些原理的这一基本背景具有普遍的意义，因为它不仅涉及人们与自然界的相互关系，而且涉及社会关系，在这些关系中，人们学会对自然界实行最大程度的统治，正如在掌握社会关系的斗争中一样。马克思主义哲学的中心是历史地发展起来的人，是社会关系的总和，人认识现实世界的客观规律，以便能改变自然界和社会并对它们实行统治。可见，普遍的哲学原理的作用范围是通过人类社会的存在以及人与自然界的相互关系而被规定的。这些普遍的哲学原理也构成对自然科学材料进行哲学分析的基础。在考察哲学分析的各个方面时，我们除了把自然科学的最新成就列入马克思列宁主义世界观以外，还引证了认识论和方法论的制定，正如引证了自然科学家哲学观点的阐明一样。在考察所有这些方面时，十分明显，这里不仅是指辩证唯物主义的自然理论的制定，

---

① 《列宁全集》第19卷，第5页。

而且是指对辩证唯物主义的社会理论的重大贡献， 因为自然科学和自然科学家在社会中的地位对其科学工作产生重大的影响。思想本身的实现是一个社会过程，而世界观对自然科学家的行动方式具有重要的意义，因为自然科学家是自觉地接受或是不自觉地实现这种世界观的，而且，正如列宁所指出的，世界观乃是社会的经济基础的反映。因此，为了能够确定普遍的哲学原理对自然科学研究的意义，我们应该在一定程度上使它更加明确，从而限制它们的共同性程度，这是由研究的问题本身所决定的。

自然科学原理的概括与哲学论题的明确化应该相互补充。同时，概括应该用于上述的人与周围世界的关系，这也构成了世界观争论的基础。相反，明确化是旨在对自然科学家给予哲学、认识论和方法论的帮助。对关于一切认识客体的现有资料的分析，乃是能使普遍的哲学原理更明确的必要前提。在这种情况下，明确化一开始可能仅涉及一个知识领域，例如，物理学或生物学，然后反过来加以概括。概括的手段是哲学假说，它科学地论证关于自然科学假说的哲学意义，关于思维方式从一门科学到另一门科学的可移性的推测。例如，如果我们借助于我们所拥有的物理学材料，特别是量子力学大量提供的材料来阐明规律性与偶然性的相互关系，那么，一方面，我们获得了各种类型的规律，也即动力学规律和统计学规律，而要正确地理解这些规律，则需要规律（作为普遍必要的本质联系）的普遍哲学观念。另一方面，我们成功地区分了偶然性。现在哲学工作的重要组成部分仍是研究这种更加明确的说明对其他科学的意义，为此人们要求它们在自然科学和社会科学中也是正确的，而这一假说的正确性要在同各专门科学工作者的联合工作中加以验证。如果这一点得到了证明，那么，问题不在于替任何科学找寻特殊的思维方式或方法，也即不在于揭示适用于其他科学的这一思维方式或方

法的各个方面。在这种情况下，已明确的哲学原理不仅对一门科学，而且对许多科学，对某一类科学或全部科学的正确性就得到证明。所谓对全部科学的证明，是指即使不是由一切科学，但无论如何是由某种类型的最重要的科学所验证的那种证明。在这种情况下，所谓类型，是指自然科学和社会科学，即把各种运动形式总起来看作是自己的对象的科学，也是指研究各种要素的关系和联系方式的科学，正如关于语言、文学和艺术的科学一样。所以，在大多数情况下，这种概括的和明确的哲学原理毕竟包含着要求提出新假说和明确化的某种假说因素。科学不断地发展新的认识方式、新的方法和关于物质结构的新概念，其中也包括关于社会客体之间的关系的新概念，反过来，这又要求哲学不断地阐明它的任务。所以，明确化与概括之间通过建立假说的相互关系从来没有完成。如果我们想把自然科学不仅看作是自然界各种过程在理论中的反映，而且看作是为建立理论服务的人与自然界的有效的相互作用，并想为此而运用马克思列宁主义哲学，那么，在这种情况下，哲学分析的两个方面就显示出来。自然科学认识自然界过程的规律，同时还运用逻辑学、数学等的成果来建立和表述自己的理论。所以，自然界过程和自然的认识客体的反映，第一，可向我们提供关于物质存在的形式和方式，关于物质结构和自然界客观关系的材料。此外，我们把自然科学的认识理解为对客观过程的近似准确的反映，由此得出关于客观辩证法的结论，并注意到我们认识的相对性和概念发展的辩证法。第二，认识过程、人们对自然界的改变以及改变自然界时所运用的方法也是哲学研究的对象，其成果列入认识论和方法论。这里，认识论和方法论，以及借助于对自然界的积极影响（它是人类实践的重要组成部分）而对自然界的有意识的解释构成了哲学兴趣的中心。虽然这两个方面相互密切地联系着，但毕竟不应该

把它们混为一谈。例如，在现代物理学中对主体-客体的分析，使许多物理学家去批判一般的唯物主义。因为主体对微观客体的认识可以借助于仪器来完成，在仪器中，客体的行动可被人感知和记录，而且实验设备可以改变客体的关系，所以，由此得出否定客体的客观存在和现实存在的结论。对唯物主义观点的这种驳斥是站不住脚的。这里，两个问题被混为一谈了。一方面是关于客观真理的问题。如上所述，唯物主义对这个问题，即我们观念中的某种内容是否存在于我们的意识以外，并不以它为转移的问题的回答意味着，我们实际上应该从理论中作出关于事物的客观状态的结论。所以，观察一下光量子与基本粒子之间的相互作用，就使我们能够一般地认识光量子与基本粒子之间相互作用的规律。另一方面，马克思主义哲学通过承认我们知识的相对性而回答了关于我们反映的准确性问题。反过来，这又要求借助于实验等来研究认识过程和获得知识的方法，以便找到使我们能够获得对现实界的日益精确反映的那些形式和方式。可见，测量过程对基本粒子运动的影响决不是反对唯物主义观点的证明，充其量是对测量法的认识论问题的指示，因为一般地和总的来说，人们也运用了导致在观察中产生错误的测量手段，而这些错误是不能忽视的。因此，通过这种认识而从量子力学中获得的海森堡的测不准性的相互关系，也有助于我们对上述双重关系进行研究。我们既可以考察与这些关系有关的微观客体之间客观的辩证关系(这些关系指出了结构、系统和要素的辩证法）的观点，又可以考察与上述哲学有关的认识论问题，这个问题促使我们阐明关于主体相互关系问题的解决办法和制定实验理论。

马克思主义哲学家常常讨论这个问题：自然科学概念是否能够把概括提高到成为普遍哲学原理的程度。例如，B.C.戈特强调了哲学范畴对自然科学的作用，他甚至写道："科学哲学是

一个开放的体系。它从自然科学和社会科学中汲取新的知识，从而既丰富了自己的传统范畴的内容，又补充了新的范畴。这个过程不应该看作是自然科学材料的简单的普遍化过程。这里指的是内容的深化，是突出自然科学知识最本质的方面，是研究有关的概念的逻辑—认识论发展趋势。”①

到目前为止，对于把新的一组范畴列入马克思主义哲学的这个过程，还研究得很少，首先是没有提出把这些范畴变为哲学范畴的标准。人们通常指出，这里是指范畴的普遍适用性。问题本身就这样得到解释了，因为要确定什么是属于哲学的，仅有普遍适用性是不够的。我们确定哲学原理对世界观基本问题的解答是它的第一个特征。所以，这些原则性的原理也称为基本原则。它们指出要用唯物主义的态度对待我们周围世界，对待自然界、社会和思维以及与它们有关的一切现象。唯物主义的这些原则注意到客观过程的辩证性及其历史性。唯物主义辩证法乃是客观的联系、运动和发展的哲学理论。因为这一点属于马克思主义哲学的基本原则，所以它们应该注意各种过程的客观联系的变化，并把它们的形式的发展看作是通过在旧质范围内的量变和质变而从一种质转化为更高的质。辩证的矛盾乃是这些变化的源泉，这些矛盾的产生、解决和发展是由辩证的否定之否定所决定的。马克思主义理论的基本原则对于理解自然界和社会的过程，对于认识的发展和思维的理解，具有巨大的方法论意义。为了理解唯物主义的态度，需要有解释客观的联系、运动和发展的完善的理论。可见，对辩证关系的研究，要求证明普遍的意义，但是，由于这种证明是由哲学理论实现的，所以，这一理论本身总是同世界观基本问题的解答联系着的。在这方面，对“系统”概念

① B.C.戈特：《现代物理学的哲学问题》莫斯科 1972 年，第404页。

的研究（这种研究通过承认许多要素和这些要素之间的关系而导致现有释义的普遍意义）决不具有哲学的性质，因为它不能对世界观基本问题提供任何解答。如果提供这种答案，那么，这只是意味着世界观的简单化，因为要决定人在世界中的地位，把人仅仅理解为系统是不够的。因此，针对人来说，对系统的哲学理解，应该通过强调生产关系是决定性的社会关系，唯物主义地加以规定，并且把人规定为具体历史的人。这种理解必须注意到系统、要素和关系的辩证法，不仅是在相对性意义上（即要素本身也可能是一个系统），而且在真正辩证法意义上（即要素可能成为关系，或者相反，关系可能成为要素）加以注意。可见，人类活动的产品的交换是由人们实现的，人们不仅是生产和消费的参加者，而且同时也是中介人。这些简短的论述表明，对哲学理论来说，它的普遍意义和对世界观基本问题的解答应该是和谐地统一的。只有这样，才能谈到具有普遍意义的哲学原理。因此，如果我们把世界观的相关性与普遍意义的统一评价为哲学原理的特征，那么，在这种情况下，哲学与其他科学的区别也就搞清楚了。有许多科学，虽然在世界观上是相关的，但没有普遍意义，历史学和政治经济学就是这种科学，它们本身就是科学世界观的组成部分。其他科学具有普遍意义，但不回答基本的世界观问题。数学就是这样。

从这一观点（应该把它看作是有争议的观点，并批判地加以评价）来看，可以回答这个问题：新范畴怎样进入哲学，或者说强调自然科学范畴的哲学方面具有什么意义。例如，B. C. 戈特认为，哲学概括不仅是把自然科学认识的新特征纳入哲学和哲学范畴体系。他没有接着研究这一过程，他写道："在自然科学概念的影响下丰富起来的哲学范畴，不是简单地把新特征列入自然科学所提供的范畴的内涵，而是透过整个系统的'三棱镜'而'改

造'这一特征。"①我们想更详细地考察的，正是通过系统的三棱镜的这一折射过程。为此必须使戈特的论断更为明确。例如，把自然科学假说引入哲学原理，可能导致戈特所讲的哲学范畴的变化。但是，哲学假说就是这样的结果，它要么涉及把思维方式从一门科学转移到另一门科学，要么把所讲的自然科学理论的未来关系转移到哲学中去。第一种情况的例子就是把统计学规律的概念从物理学转变为可能性、必然性、偶然性、现实性这样的哲学术语，现在应该验证一下，能不能把统计学规律的这种物理学表达式转移到其他科学中去。第二种情况是指为了分析奇尤、海森堡、赫耳-曼等人关于要素性的具体假说，需要有关于物质不可创造的哲学命题。②从哲学上探讨物理学规律的统计学概念可得到一定程度明确化的、对物理学来说是正确的哲学原理。况且这是对哲学的规律观的真正补充。在这里，B.C.戈特所指出的"哲学体系的三棱镜"在于用来回答基本世界观问题的范畴和原理表达事物在物理学本身中的情况。正是这一点为借助于哲学来概括自然科学认识提供可能性。运用量子力学中的薛定谔方程式，还丝毫未涉及这一方程式中表现出来的自然科学规律的哲学内容。但是，哲学的表达式表示：统计学规律乃是普遍必要的和本质的相互依存性，而且，对系统的行动来说存在着一种必然实现的可能性，而对系统的要素的行动来说则存在着一系列可能性，其中每种可能性的实现都是偶然的。这里已离开了薛定谔方程式的进一步的特殊方面，并借助于普遍的哲学表达方式来验证把规律的这一释义在假说上转移到其他科学以及进一步加以概括的可能性。许多著作指出了概括某些范畴和关系的可能性。例如，在列宁格勒哲学家的一本集体著作

① B.C.戈特：《现代物理学的哲学问题》莫斯科 1972 年，第404 页。

② 参阅H.赫尔茨：《物质的结构》柏林 1971 年，第 15—17 页。

中，也企图概括各种范畴，以便获得“一般的辩证关系”的理论。①

人们强调，在阐明和发展辩证法的各个方面时，诸如不变性、秩序和混乱这样的一般科学概念起了巨大的作用。这些概念应该得到哲学的解释，但这种解释到底是什么仍然弄不清楚。我认为，为此必须使这些概念同相互联系、运动和发展等哲学范畴相结合，这些范畴是围绕着规律与因果性之间、矛盾与相互作用之间的相互关系，以及围绕着辩证法的基本规律而分类的。对哲学分析来说，最重要的不仅是指出各种概念的哲学意义，而且是考虑到各种范畴本身中的内在相互联系，也即把这些范畴纳入唯物主义辩证法本身的理论结构。概括时应该注意到哲学工作的这一方面，这对于发挥哲学的启迪职能也是重要的。为了达到这一点，不考虑唯物主义辩证法概念的一般内容，或者提出一对范畴（例如，稳定性和可变性）作为决定性的范畴，对考察普遍范畴及与其特殊运用之间的关系来说是很不够的。在这种情况下，辩证法便迅速地退化为解决问题的某种公式。② 这种公式只有在尚未找到相应的例子以前才是有效的。它破坏了客观辩证法本身，后者为了自己的研究，要求有无所不包的一般概念结构的辩证法理论和方法，而不是指出某个相反的对立面。在这个意义上，下列说法也是成问题的：“从研究哲学中的稳定性与可变性过渡到研究物理学中的稳定性与可变性，是同两个重

---

① 《唯物主义辩证法的现代问题》莫斯科 1971 年，第 218 页。

② 我认为，这种公式化的态度表现于 В. И. 斯维捷尔斯基关于系统与要素的关系以及关于稳定性和可变性的个别著作中。他分析了某些普遍的辩证特征。关于这些特征，要么得出直观的结论，要么用它作为缺乏任何证明的普遍意义的例子，然后把这些例子称为普遍原则，然而，对普遍性与特殊性关系的这种理解是过分简单的。他在这个意义上解释了关于运动着的物质具体状况的相对性命题。参阅：《辩证法与现代自然科学》莫斯科 1970 年，第 310— 313 页。

要的方法论情况相联系的：(1)从一般的（“一般稳定性”和“一般可变性”）过渡到局部的（“一定类型的稳定性”和“一定类型的可变性”）；(2)从质的研究方法过渡到量的研究方法（也即提出这个问题：稳定性的“量”是什么，可变性的“量”是什么）”。[①] 也许，这些要求含有某种合理的内核，但从一般到特殊的过渡，决不能只是作为从哲学范畴到物理学概念的过渡而实现的，而应该注意到范畴和概念与相应的理论的关系，以便能揭示一切中间环节并获得真正的启迪作用。否则，虽然个别和普遍的共容性是明显的，但是，用哲学假说的表达式为自己辩护的真正的哲学分析是不会实现的。此外，尽管有这些论断，但“一般的稳定性和可变性”关系的规定以什么为基础仍然不清楚。也没有指出，哪里有规定这种辩证法的材料。其实，物理学本身就具有引出这一规定的材料，而不仅仅是某个（可能是先验地规定的）辩证法的例子。第二个要求使质的方面和量的方面相脱离，把前者赋予哲学，把后者赋予物理学。这样一来，一方面，量的方面被排除出哲学分析，这是不正确的[②]。另一方面，没有注意到物理学原理的质的方面。这里，哲学概括过程的全部复杂性没有进行研究。

但是，为了指出自然科学认识的哲学分析的特殊性，这一过程是应该深入研究和注意的。只有这样，才能弄清楚哲学的概念和原理是怎样明确化的。目前发生的问题是：基本原则本身是否接受新的标志，随着这些概念（它们在回答世界观问题上具有普遍意义并且是相关的）而发生了什么。这确是一个困难的问题，但决不应该轻易地解决这个问题。即使要冒来自各方面的

---

① 《唯物主义辩证法的现代问题》，第232－233页。

② 作者关于社会科学中的统计学规律问题的主张，即认为可能性实现的概率可作等级的评价，参阅H.赫尔茨：《自然界与社会中的辩证决定论》柏林1971年，第106－108页。

反驳的风险，但这对解释问题可能是有利的。我想表达我的意见如下：上文屡次讲过的对世界观基本问题的回答是作为基本原则来理解的，并不需要任何补充或扩大，但从这些原则中引出的一切结论是需要补充或扩大的。更确切些说，如果不把马克思列宁主义哲学以及哲学的科学性看作是马克思列宁主义问题，那么，物质对意识、社会存在对社会意识的第一性，世界的物质统一性，自然界和社会中客观规律的存在，把人理解为社会关系的总和，辩证地研究客观实在的相互联系、运动和发展等等基本原则就不会发生变化。但是，这些基本原则也需要明确化，因为它们是同一定时期的科学认识相联系的。这种明确化需要不断地受到验证和修改。这里，我想再强调一下唯物主义的基本观点，即应该在事实所固有的、而不是虚构的相互联系中来考察事实。因此，如果存在着证明同某种原则相对立的、经过论证的事实，那么起决定作用的是事实，而不是原则。只要记住：原则正是用这种一般形式来表述的，它们涉及对待现实的形式和方式，并对世界观基本问题作出回答。这正是说明这些原则对人的认识和活动的普遍意义，它们不仅同进步的认识相联系，而且是这种进步的基础。原则的普遍性使辩证唯物主义和历史唯物主义得以同任何唯心主义以及已失去历史作用的一切唯物主义形式划清界限。

我认为，这一观点并不排除把作为对基本问题的解答而具有世界观性质和普遍意义的新原理和新范畴引入哲学的可能性。这不仅涉及原先已论述的哲学认识过程，在这一过程中，通过提出假说，阐明和证实假说，作出了更详细的、考虑到新的科学材料的、对基本世界观问题的回答。这里是指通过吸收新范畴而研究辩证关系。

例如，对现代自然科学的哲学分析揭示了如“要素”、“系统”、

“结构”和“职能”等范畴以及这些范畴与关于普遍相互联系的观念关系的意义。信息概念通过对它的全面研究而同反映的普遍概念相接近，但不能把它们混为一谈。对实验与理论之间的联系环节（例如，假说和模型）的研究，在认识论中起着日益重大的作用。同样，系统分析法、模型方法等的制定可得出方法论的结论。在大多数情况下，已为具有普遍意义的概念而建立了相应的理论。信息论乃是控制论的基本的组成部分。在对称论上，各种观点获得了发展。模型论也制定了，而在数理逻辑中则制定了假说构造论；归纳逻辑就是专门研究这些问题的。可见，强调这些范畴的普遍意义，正是同把它们纳入新理论和新学科相联系的，而哲学的要求首先在于分析这些范畴和关系，而不是无条件地把它们纳入纯哲学范畴：从哲学上对各种概念进行批判分析应该是这一点的前提。在这个意义上，对“系统”、“要素”、“结构”和“职能”等概念的相互关系的研究，使我们能够比“事物”和“现象”这些概念更精确地表达辩证关系。但是，在引用各种范畴及其关系的普遍意义并指出这些范畴的哲学意义以前，应该验证一下各种范畴及有关的原理的普遍意义是否真正得到证实，这一普遍意义是否具有作为世界观基本问题的回答的哲学性质。否则，关于普遍意义和哲学性质的论断可能成为必要的哲学分析的障碍。这样一来，我们就可以获得具有普遍意义的新的哲学范畴，而哲学上重要的、具有普遍意义的各种关系是借助于这些范畴而形成起来的。这首先涉及自然界、社会和思维的辩证法的一切方面：自然界过程和社会过程的客观辩证法，认识的辩证法和思维的辩证法。后者作为主观辩证法，是客观辩证法的反映，但它也不断在变化和发展中。

总结一下，就可以断定：哲学唯物主义是在其基本的科学原则中形成起来的。然而在哲学认识方面，哲学基本问题和唯物主

义对这个问题的回答同自然科学对物质结构的认识的关系是多层次的。通过使根据自然科学材料的基本原则更加明确，我们可获得对世界观基本问题的更完全的、科学的回答，由此可见，哲学能够证实自己的启迪职能。

唯物主义辩证法，作为相互联系、运动和发展的哲学理论，不断地把我们引导至新的关系，并把新范畴纳入客观辩证法、主观辩证法以及认识过程辩证法的阐述中。例如，规律概念的明确化导致“统计学规律”这个新术语，其普遍意义目前是毋庸置疑的。我们已经指出了模型法、系统概念等等。深入理解客观现实过程的辩证法，有助于论证唯物主义观点，并用新范畴使基本原则更加明确。

例如，关于世界的物质统一性命题，也可以理解为关于具有更高和更低发展水平的、相对孤立的物质系统的等级关系的命题。这些系统的结构应该通过遗传途径并借助于发展过程中所产生的联系而被揭示。只有突出相对孤立的系统，才能对认识作一般的分析，但同时，辩证法要求理解这一系统的联系，它既存在于具有更高和更低发展水平的系统的附近，也存在于它们相互连续的起源中。同样，每个系统应该从其内部和外部的发展条件、内部的结构及其变化和发展的观点来考察。辩证法的知识加强了唯物主义的观点，而且正如恩格斯所指出的，唯物主义形式的改变决不意味着它的基本原则的改变，而只是意味着这些基本原则的明确化和哲学范畴数量的扩大。科学哲学在不断地发展。但它并不放弃自己的基本原则，而是在验证对世界观基本问题的回答的科学性时，在阐明哲学原理和哲学假说时运用实践的标准。在这方面，我们不仅承认哲学原理具有不同程度的共同性（然而，哲学基本原则是哲学中最一般的原则，而已明确的哲学原理对个别科学领域，例如对物理学来说则是最

专门的原则)，而且也在研究概括过程，实际上，概括过程也是哲学认识过程。

可见，具有哲学意义的专门的哲学原理应该同基本原则相一致，也即它应该提出进一步概括的可能性。不然的话，我们这里只能谈论某门科学的已明确的哲学原理，而它们向其他科学的可移性则没有得到证明；这些原理属于这门科学的基本理论宝库，它不需要进一步的哲学研究，因为它不要求对概括的新观点给予任何注意。在这里，普遍意义和世界观基本问题的回答的统一性也清楚了。我们对普遍意义感到兴趣，是同这些回答有关的，因此，对专门科学的科学认识，即使借助于哲学术语而表达，但没有提供进一步概括的可能性，因而也失去对哲学的研究工作的意义。

在所有这些研究中，我们以马克思主义哲学的基本原理为出发点，同时使它们更明确，但是这种明确化具有不同程度的共同性。这种明确化可能属于一门科学的成果，也可能属于大多数科学，甚至一切科学的成果。它可能涉及人与自然界的相互关系，人与他人的关系，以及理论的建立和意识的发展。J.莫伊雷尔斯在批判辩证唯物主义时没有注意到在马克思主义哲学中使普遍的哲学原理明确化的过程。对他来说，物质概念“要囊括整个现实界”是太空洞了。“辩证唯物主义不能解释，为什么物质具有它所宣扬的辩证矛盾。”① 毫无疑问，证明自然科学认识同普遍的哲学原理的并行不悖，也是马克思主义哲学的任务。但它除了运用各门科学的材料，阐明自己的概念、原理和基本原则以外，不再提出什么。通过哲学假说的建立，它就能对自然科学的研究产生启迪的影响。但是，莫伊雷尔斯也犯了另一个错

① J.莫伊雷尔斯：《集体中的科学》慕尼黑 1959 年，第 170 页。

误，从而表明他不理解马克思主义哲学唯物主义的核心。整个现实界不应该根据物质概念来解释，而作为唯物主义表述的物质概念则表明，应该把我们认识的源泉看作是存在于意识之外并不以它为转移的。专门科学正是研究这种源泉的具体存在。辩证矛盾不是宣扬出来的，而是来自专门科学的认识过程的结果。正因为如此，阐明这些矛盾对证明普遍的哲学原理具有如此巨大的意义。这就引导我们去讨论它们的真理性的标准问题。

2. 关于哲学原理的证明

在谈到普遍的哲学原理的证明问题时，必须注意哲学认识的复杂性和各种不同的水平，这表现为不同程度的共同性的原理的存在。为了使作为哲学假说基础的哲学原理更明确，用专门科学的理论来证明它是有决定性意义的。例如，在谈到规律性与偶然性关系的明确化时，我们把量子力学(即获得证明的自然科学理论)称为它的自然科学前提。毫无疑问，在哲学方面，不仅是在被证明的理论基础上存在的、已明确的哲学原理引起我们的兴趣。这些原理乃是进一步工作和提出哲学假说的基础。例如，从这些原理出发运用于规律性与偶然性的关系，就可以提出关于这些关系的未来发展，关于物理学研究对查明这些关系作出贡献的建议。为此，又必须分析关于未来物理学理论的现有的物理学假说。

哲学原理的明确化是与哲学的思维方式一致的。在这个意义上，关于物理学进一步发展的哲学假说认为，统计学规律性属于基本规律的类型，而辩证的规律性则是它们的极端情况；统计学规律性可以归结为动力学规律性，或者形成动力学规律性与统计学规律性的某种新的统一。在物理学中，这种假说性的意

见是同进一步的理论工作和实验工作的观念有关的。哲学家应该研究这些观念及其与上述规律性的性质的一般假说的关系，同时验证自己关于已明确的原理对其他自然科学的正确性的假说，并提出关于发展规律性观点的假说。自然科学家和哲学家是根据同样的材料（即被证明的理论以及对这些理论的理论性异议和实验性异议），以及专门科学的假说来进行工作的。但是，哲学家这里感兴趣的是证明这样一些假说，这些假说提供概括和启迪性指示作为自然科学家进一步工作的理论动力。

哲学家在自己的工作中应该避免两种错误。首先，他不应该仅从一门科学中引出自己的哲学论点，虽然必须从这一点开始。如果他这时不企图阐明和建立假说，那么，这只能导致把被研究的科学的自然科学观点纳入这些原理。换句话说，通过运用普遍的哲学概念，自然科学原理和普遍的哲学原理的共容性就被强调了。例如，要证明基本粒子论的新成果(即证明物质变为辐射和相反地辐射变为物质)同唯物主义的共容性，是需要时间的。

应该指出，列宁的物质概念不仅包括物质，而且也包括辐射。这一概念也适用于反粒子或可能存在的反物质。列宁的物质定义乃是在我们之外和不依赖于我们的意识而存在的、并可被我们的意识所认识的东西的反映。物质、辐射和反物质存在于我们之外，不依赖于我们的意识，而可被我们的意识所认识。这样，它们就被物质概念所囊括了。这个证明之所以必要，是因为有些人不懂得列宁的物质定义或者有意识地加以曲解，某些学者竟断言，似乎物理学的这些发现驳倒了唯物主义。

借助于基本粒子物理学的成就而使“无限的可分性”、“物”、“对称”等哲学概念更加明确，这对研究自然科学问题的马克思主义哲学家来说是特别重要的。证明自然科学原理与哲学原理的共容性，对自然科学研究来说还没有任何启迪的意义。如果自

然科学家在哲学方面相当熟练，那么他自己就能在理论上作出这种证明。他们不需要为了这一点而成为自然科学的哲学问题方面的专家。哲学家应该批判地分析已证明的理论，使它在哲学上更加明确，以便转移到其他科学。哲学家应该注意自然科学家所讨论的理论中可能出现的矛盾，以便获得建立自己的假说的指示。他应该考虑到已获得承认的自然科学假说对哲学理论的意义。只有这样，才能使他站在现代自然科学研究和与之有关的哲学争论的水平上。普遍的哲学原理和已有的对它们的科学明确化乃是他的方针。他懂得哲学思想史。哲学家应该成为某种整体化关系方面的专家，即成为研究各门科学的相互作用以及这里表现出来的普遍的哲学关系的专家。

构成哲学家论据体系之基础的，不是普遍的哲学关系，而是这些关系的明确化，这种明确化向其他科学的假说性转移可导致证明普遍的哲学原理。只有在这种情况下，才能正确地断定，科学史和实践史证明普遍的哲学原理的真理性。

由于认识的这种复杂性，就产生了这样的危险：现有的理论可能在没有得到科学论证的、明确的一般哲学见解的基础上被思辨所取代。毫无疑问，唯物主义要求证明被肯定的相互联系。正如孟德尔定律所表明的，如果说各代生物之间的某种关系已在生物学中确立，那么，科学的目的应该在于发现形成这些联系的内部机制。为此就必须更精确地分析生命过程的化学基础和物理基础。但是，这项科学工作是不能通过哲学思辨来进行的。

可见，普遍的哲学原理之所以能得到证明，首先是因为借助于已证明的专门科学的理论，使普遍的原理更加明确，并被当作假说的基础，而其正确或错误则必须根据专门科学实验材料的理论研究而得出结论。在这个意义上，只有通过明确化和假说，这些原理才能同专门科学的研究联系起来。我们要再强调一下，

已明确的哲学原理具有不同程度的共同性，而其证实是从下列假说的正确性的证明中引出的，这些假说断定明确化可从一门科学或一类科学转移到其他科学。

把普遍的哲学命题不矛盾地纳入唯物主义辩证法的关系和规律的体系，乃是证明的第一个阶段。我们不应该放弃哲学分析的这种重要的辅助手段，应该不断地对普遍的哲学命题提出问题，以便以后通过长期的明确化和提出假说来证明它们的真理性。因为马克思主义哲学，即辩证唯物主义和历史唯物主义是彻底的，也即具有体系的性质，所以它与其他原理的矛盾就能指出其他原理的错误，正如把这些原理不矛盾地纳入马克思主义哲学可能成为它们的正确性的初步证明一样。

必须注意到哲学原理对专门科学研究的效果。模型或实验的认识论和方法论的研究，对概念的批判性分析以及辩证关系的探讨，可能对自然科学家的思维产生促进作用，他们以普遍的哲学原理为出发点，通过类比和对比等而获得推动的因素。

最后，对人的活动提供科学世界观的方针的正确性，可以由这种活动本身所验证。反过来，我们由此可以得出关于世界观的哲学理论论证的相反结论。

因此，我们知道：对哲学命题的证明，是借助于已获得的专门科学理论的证明以及构成其基础的实验，通过在复杂的认识过程中验证这些命题来进行的。但是，如果仅仅引用真理标准的这一方面，那就是片面的。把哲学原理纳入哲学体系以及这些原理对建立类比和活动方针的意义也起了重要的作用。

马克思主义哲学在自然科学研究中的启迪职能，首先表现为建立哲学假说，这种假说主张一门科学的原理、规律关系、思维方式和方法等等可以转移到自然科学的某些领域；或者表现为关于自然科学发展的论断。此外，还应加上以普遍的哲学原

理为基础的各种可能的类比。马克思列宁主义哲学的重要职能在于，更深刻地分析同自然科学的理论体系有关的历史材料，并研究杰出的自然科学家的哲学观点，以便揭示类比和哲学假说在认识过程中的意义。

3. 马克思主义哲学的系统性与科学的最新成就

反马克思主义者，特别是现代修正主义者不同意把最新的科学材料纳入马克思列宁主义哲学体系的可能性，并责备坚持马克思列宁主义哲学的基本原理的人是教条主义者。他们不注意哲学发展的复杂过程，所以用一般的宣言来偷换科学研究。例如，奥地利哲学家J. 莫伊雷尔斯要求把原则上重要的问题从马克思主义哲学的哲学研究中排除出去，而南斯拉夫哲学家P. 符拉尼茨基则号召用马克思主义哲学的多元论来代替马克思主义哲学。

莫伊雷尔斯赞成“自然科学的非意识形态化”，把意识形态说成是“精神的方向”，“它在一切情况下任意地评价已经获得的自然科学的成果(无论是局部的还是总体的)，并企图把它们塞入自己的哲学体系”。[①] 莫伊雷尔斯在这个意义上谴责辩证唯物主义，认为它是意识形态的唯物主义。他认为，如果哲学应该提出的问题不列入给定的体系的话，那么它们从一开始就可能同哲学脱离。因为这种责备是以一般形式提出的，所以我们要引用马克思列宁主义经典作家的一个基本观点，即在事实所固有的、而不是虚构的联系中考察事实。哲学研究的出发点不

---

① J.莫伊雷尔斯:《自然科学的非意识形态化问题》，载《第十四届国际哲学会议文件》第1卷，第603页。

是哲学命题，而是哲学上可分析的事实。马克思主义哲学并非从一开始就否定任何问题的，正如不对这些问题进行科学分析就不能使它列入它的体系一样。其次，莫伊雷尔斯企图用关于运动原因问题(它是被马克思主义哲学所否定的问题)的例子来证明自己的观点："例如，如果从某个哲学立场坚持这个命题，即不应该问为什么一般地存在着运动，因为在这个问题中，必须相互联系的东西(即运动着的物质和运动)被分开了，那么这就是在意识形态上被曲解的必然判断，因为到目前为止，还不能证明物质的运动在理论上是必要的。人们没有引用，也许是不可能引用这样的证明；通过这个问题，实际上不可分割的东西被分开了。"① 莫伊雷尔斯认为，关于运动的原因问题是辩证唯物主义所不能接受的，因为这个问题没有列入它的普遍的世界公式："例如，毫无疑问，在哲学公式中(这个公式坚持物质必须运动这个命题，但完全缺乏有利于这个论点的证明)并没有提出这样的问题，即一般地说，为什么存在着运动，这种运动是怎样实现的，相反，为什么万物都没有陷入静止。"②

莫伊雷尔斯在其论据中犯了下列决定性的错误。第一，他没有注意到在哲学史上对物质运动的命题进行了长期的斗争，辩证唯物主义在其关于物质与运动的统一性命题中已概括了这一斗争的结果。

第二，目前，这一个命题在应用于各门科学时也属于上述认识和明确化的复杂过程，正如莫伊雷尔斯自己所指出的，这些科学只是揭示出运动着的物质。

第三，对自然科学理论史的分析表明，早在物理学建立时期，伽利略在其惰性原则中就批判了关于静止是某种事实的论

① J.莫伊雷尔斯：《自然科学的非意识形态化问题》第1卷，第606页。
② 同上书，第607页。

断。电动力学、相对论以及量子论加深了我们关于物理运动性质的知识；只要指出对远距作用概念的批判，计算运动的绝对体系的不可能性，物质变为辐射以及辐射变为物质就已足够了。从这一分析中所得出的结论证明了关于运动着的物质的命题。

第四，列宁作了下列说明："唯物主义者和唯心主义哲学信徒之间的基本差别在于：唯物主义者把人的感觉、知觉、表象和一般意识看作是客观实在的映象。世界是为我们的意识所反映的这个客观实在的运动。在我之外的物质的运动是和表象、知觉等等的运动相符合的。物质概念，除了表示我们感觉到的客观实在之外，不表示任何其他东西。因此，使运动和物质分离，就等于使思维和客观实在分离，使我的感觉和外部世界分离，也就是转到唯心主义方面去。"[①] 可见，列宁决不是谈论物质概念是否在逻辑上必须包含运动的特性。这样一来，唯物主义的基本观点——把概念解释为客观实在的反映——就会被曲解了。列宁的论据是在下列方面展开的：大多数哲学家所承认的思维运动，即观念运动，乃是物质运动的反映。因此，否定物质运动的人也必然否定我们的概念乃是现实的反映，而这一点已经意味着唯心主义。

所有这些因素加在一起，表明莫伊雷尔斯的论据是站不住脚的。关于运动为什么产生的问题，并未被排除出辩证唯物主义；这一问题已获得了解答。在以科学发展的成果为基础的、关于运动与物质之间不可分割的联系这个结论面前，关于第一推动者、不断的创世等一切命题已告退却。一切物质过程、客体等等发生了由其他过程所引起的变化。静止的存在是相对的。马克思主义哲学从哲学史和科学史中引出的结论就是这样。但

---

① 《列宁全集》第14卷，第282页。

是，马克思主义哲学借助于各门科学的材料而不断地对这一结论进行检查，这些材料是在有助于进一步开展研究工作的假说的明确化和建立中被运用的。如果莫伊雷尔斯现在又企图获得同辩证唯物主义相对立的对这一问题的回答，那么，他应该引用来自科学发展的、而辩证唯物主义未曾注意的论据。但是，这一任务是难以实现的，因为马克思主义哲学的基本原则也适用于哲学概念本身。例如，在马克思主义中，哲学的概念体系也要受到哲学分析，即在新的科学材料和实践经验的基础上弄清这些概念的变化。

莫伊雷尔斯的哲学研究具有脱离科学发展的思辨性质。谁也不能禁止他承认物质客体的非物质的始因，并指责辩证唯物主义不承认关于这种非物质的始因的问题。但是，只有用科学的论据来武装才能反驳唯物主义对这个问题的回答，反对把世界看作是原因本身。莫伊雷尔斯没有这种论据。他的"证明"归结为不正确地理解马克思主义哲学中的哲学分析，以及哲学和真理标准的复杂发展。

马克思主义哲学的系统性不能成为认识道路上的障碍。一方面，自然科学所获得的新知识直接导致对普遍的哲学原理不断进行验证。另一方面，在阐明和建立假说时，普遍的哲学原理被运用于自然科学研究的复杂机制中。只有这两个任务被解决了，马克思主义哲学体系才能存在。不然的话，只能谈论一般原理的总和，这些原理既不能成为科学世界观的论据，也不能在自然科学研究中发挥启迪的职能。

P．符拉尼茨基企图证明马克思主义哲学中不同说法的必要性。我们不打算专门研究这一修正主义概念的根源及其对科学社会主义的后果，而想指出它在理论上是站不住脚的。哲学思维被说成是由人类实践的发展水平所制约的历史思维。符拉

尼茨基认为，由于这种实践的多层次性，过去的哲学也是多层次的。他接着指出："这一点对马克思主义哲学也是适用的。而目前，历史情况起了根本的变化，因而，在历史问题和历史任务中也发生了重要的进展。如果哲学（这里是指马克思主义哲学）不能成为社会最敏感的晴雨表并对这些进展作出反应，那么，它就没有历史意义。"①

不言而喻，我们关于把新知识纳入马克思主义哲学的必要性和关于分析自然科学新材料所讲的话，对历史变化以及社会科学的理论原理也是适用的。这些原理应该经常得到哲学研究，只有这样，哲学才能对各门科学的发展提出有科学根据的方针和启迪性指示。我们试图回答这一问题：对自然科学的发展来说，这个过程是怎样实现的。符拉尼茨基的回答既包括一般科学，也包括社会科学，所以可归纳为这个论断：在复杂的形势下，必须坚持使用各种不同的解决方法，而不局限于以某种形式非辩证地宣扬马克思主义哲学。他接着指出："意识形态的教条主义不能理解这一点：问题在历史上会发生一定的进展，在一定时期具有历史反应的哲学概念决不是无条件地可运用于其他时期。"②

教条主义就是坚持这种陈腐的观点，用不着发表声明，只要借助于科学分析就可证明其错误。正是列宁创造性地把马克思主义运用于帝国主义时代和俄国的各种关系上，他指出，不是把马克思主义看作是一组具有普遍意义的原理，而是把它作为科学地研究新的社会形势的工具来运用，这一点是多么重要。在这个意义上，马克思列宁主义的基本原理帮助我们克服教条主义。

---

① P. 符拉尼茨基：《马克思主义哲学中不同说法的必要性》，载《第十四届国际哲学会议文件》第1卷，第603页。

② 同上书，第140页。

这些原理要求从现有的形势出发，揭示各种现象之间的现实关系，掌握复杂的相互联系的辩证法，注意辩证发展和对社会理论的阶级立场，并在经济基础中寻找思想的根源。正是这些要求促使我们不断地发展马克思主义哲学。

符拉尼茨基没有明确说明这些概念的普遍性程度，按照他的说法，它们在一定时期内有共鸣，而在其他时期则没有。他也没有在基本原理与共同性程度较低的原理之间作出区别，所以他得出了下列命题："……必须彻底推翻关于一个唯一的马克思主义哲学或这种哲学的唯一结构的观点，并承认不同说法的必要性。"①

从这一命题可以得出两个结论：要么是指马克思主义哲学的发展，它与新形势和新科学认识的一致，如果是这样，那么这一命题就是不正确的；要么是指马克思主义哲学的基本立场被多元论所取代，如果是这样，那么这一命题意味着一定的修正主义观点和放弃马克思列宁主义，把马克思主义哲学降低至资产阶级哲学现代流派的水平，忽视它与后者的原则性差别。由此可见，多元论概念不过是从马克思主义后退一步，这一步导致历史上某种非现代的折衷主义，导致背离唯一能够对现实界进行哲学分析的科学立场。

固然，符拉尼茨基不是直接指哲学与自然科学的关系。但是，马克思主义哲学的基本立场乃是进行真正的学术争鸣，阐明和提出科学假说的基础。

多元论是修正主义的形式之一，它拒绝马克思主义哲学的基本原则，企图把资产阶级哲学体系的命题冒充为马克思主义哲学。对哲学与自然科学的关系的分析表明，多元论概念是站

① P.符拉尼茨基：《马克思主义哲学中不同说法的必要性》第1卷，第140页。页。

不住脚的。在多元论中，科学分析被关于马克思列宁主义哲学体系是教条主义这些废话所代替，而且只提出问题而不解决问题，因为它缺乏马克思主义哲学基本原理所包含的科学手段。

4. 启迪法与马克思主义哲学的启迪职能

目前，关于启迪法的讨论规模相当广泛，特别是同提高脑力劳动的效率问题有关。I. 米勒指出："启迪法应该有助于提高脑力劳动的效率。所谓'效率'，是指耗费与工作的有益性之比，即可以把工作评价为：它的有益性（利润、功效、质量）越高，它所需要的耗费（时间、价值、劳动力）越少，其效率就越高。由此可见，'启迪法'是科学研究的等级，其目标在于，一方面研究和描述设计的阶段以及探讨问题的过程，另一方面，在研究结果的基础上制定可用来更有效地实现这些阶段的研制过程的指示。"① 在这方面，我们也可谈到马克思列宁主义哲学在自然科学研究中的启迪职能。因为这里是指具有不同程度共同性的各门科学的相互关系，所以情况比在研究各门科学的启迪法时更为复杂，因为哲学同时也是科学世界观的理论基础，为了使哲学概念更明确，需要有逻辑、数学和控制论，而这些科学作为专门的科学又要受到哲学分析。

马克思主义哲学在自然科学研究方面的启迪职能，在于各种类型的哲学分析（这种分析直接或间接地涉及自然科学认识）在理论上的有效性。从哲学上研究自然科学的基本概念，提出关于自然科学发展的哲学假说，以及提出关于思维方式和观念

---

① I. 米勒：《对一种系统启迪法的评价》，载《德国哲学杂志》，1968 年第 6 期，第699页。

从其他科学搬到自然科学某些领域的假说，这些都具有直接的性质。制定认识论和方法论问题的普遍解决办法（这些问题同概括自然科学认识材料以及将其纳入马克思主义哲学体系有关），在普遍的哲学原理基础上建立类比等，这些则具有间接的性质。

米勒对启迪法对象所下的定义，要求研究哲学与自然科学相互关系问题的不同阶段；这里我们还没有获得这些研究成果所需要的历史、心理学、社会学和科学的足够材料，这些研究成果使我们能够对有效地进行问题探讨的各个阶段提出指示。有一种意见认为，我们不能把启迪这一点看作是哲学研究工作的目标，而应该局限于研究马克思主义哲学的世界观职能，而不承认马克思主义哲学在科学上的启迪职能的可能性。但是，类似的结论只能在该领域内广泛的研究工作结束时才能作出，而不应该从一开始就使这项工作失去作用。

哲学思想对研究工作的影响，还没有得到充分的研究。对研究自然科学的哲学问题的专家来说，在补充的启迪法工作方面还存在两项任务。一方面，这是指有效地探讨作为马克思主义哲学在自然科学研究方面的启迪职能之基础的自然科学的哲学问题。另一方面，是指在自然科学研究方面启迪职能的实现阶段。过去，对马克思主义哲学在科学研究中的作用之所以作出许多错误的评价，其根源在于忽视了上述第一个任务，而这个任务是应该在启迪职能被有意识地发挥以前就解决的。

我们来简单地谈一下在对自然科学认识进行哲学分析时，为了使马克思主义哲学顺利发挥其启迪职能而应经过的阶段。在一定的形势下，分析的出发点是：（1）我们已知的哲学关系和规律，马克思列宁主义奠基人曾研究过这些关系和规律的形式，现代马克思主义哲学家也在继续研究；（2）已获得理论证明但

尚未得到哲学分析的那些新的科学知识；（3）自然科学假说和尚未获得解释的实验。

第一个阶段在于把已获得证明的自然科学理论同现有的哲学原理进行对比，以确定它们的共容性。

第二个阶段在于借助各门科学的材料使哲学命题更明确。这里主要的困难在于为自然科学认识找到有意义的哲学关系。例如，从内容和形式的辩证法观点来考察相对论的空间-时间问题，只能得到有限的哲学评价。只有吸收结构概念才能带来新的要素。第二个困难在于，必须对已获得证明的理论进行哲学批判，这种批判使我们能揭示这种理论同哲学原理或者其他自然科学理论的可能的矛盾。在这个意义上，也应该从相对论、量子论和基本粒子论的观点来研究"有一定广延性的现实物体"这个概念，并揭示各种理论观点的矛盾。这一分析的结果可能是使这个哲学原理更明确：它不把理论中所包含的新关系隐藏在哲学概念的普遍性后面，而是用哲学术语来表达它们；正如在具有规律性、可能性与偶然性之间的新关系的量子论中所发生的情形一样。第一个阶段只是指出新知识并不同马克思主义哲学的基本原则相对立，而在第二个阶段则必须揭示哲学方面的新东西，以促使我们放弃已明确的过时的原理。为此，仅仅阐述自然科学的基本理论问题是不够的，这里应该运用哲学术语和对哲学关系的表征。谁不完成这个任务，谁就不能克服上述第一个困难。

第三个阶段是在已明确的哲学原理的基础上制定哲学假说。这时，我们才能谈到自然科学在所分析的材料基础上对哲学的贡献，也可以谈到在理论上将明确化转移到其他科学中。必须在哲学上研究现有的自然科学假说，并借助于一定的哲学关系验证这些假说的进一步的建立。假说性的转移是指在已获得证明的理论基础上已明确的原理，仅在极少数的情况下才指在

自然科学起源的假说(它大多数还是不应转移的)基础上所获得的原理。

第四个阶段是对假说进行验证。这时，如果假说适用于两门和更多的科学或全部科学，那么，在证明这些假说时，关于把明确化转移到其他科学的假说才能上升到具有普遍性程度的明确化水平。在后一种情况下，已经是指普遍的哲学原理了(尽管它还没有列入马克思主义哲学宝库)，因为它是使一定时代的知识(它在将来可能过时)更明确的基础。

关于个别科学的发展的假说，在获得证明以后，还不能使我们作出任何关于由此而明确化的普遍性程度的主张，但以后这些明确化只能借助于假说而转移到其他科学中。可见，自然科学的哲学分析导致普遍的哲学原理，这些原理是马克思列宁主义世界观的科学论据，同时也是在新的自然科学知识基础上进一步明确化的基础。然而，不应该把只具有有限的有效性、仅对一门或几门科学实现其启迪职能的个别原理，抬高到普遍哲学原理的地位。

第三章　唯物主义与现代自然科学

一、从世界观上讨论唯物主义对自然科学材料的解释

在现代自然科学中为唯物主义而进行的斗争，是同从机械唯物主义的思维向辩证唯物主义的思维的转化相联系的。马克思列宁主义经典作家批判了马克思主义以前的唯物主义的缺点，并且坚持了辩证唯物主义和历史唯物主义的立场。辩证唯物主义在回答哲学的基本问题，即物质与意识的关系问题时，也象任何唯物主义那样，承认物质对意识的第一性，并承认世界在原则上是可以认识的。但辩证唯物主义同时也克服了马克思主义以前唯物主义的局限性，强调物质与意识的辩证关系。物质概念包括一切存在于意识之外并不以意识为转移的、可以被认识并正在被认识的事物，也即包括作为我们认识的源泉的客观实在。但是，正如列宁所强调指出的，关于我们认识的源泉问题应该与关于物质的构造问题区别开来。① 我们关于物质构造的知识是在不断深化的，但这种知识的源泉过去是、将来也是客观实在。马克思列宁主义哲学不仅否定唯心主义，而且也揭示机械唯物主义的缺点；机械唯物主义承认那些可以被看作是物质现象的属性、最后之"砖"的物质客体的存在。在这种情况下，唯物主义

① 参阅：《列宁全集》第14卷，第274页。

的理解便同物质客体的一定属性相一致，而它们的联系不是被设想为可以被自然科学加以补充或推翻的那种哲学原理，而是被抬高到普遍的哲学论点的地位。在自然科学的发展进程中，这样的唯物主义可能受到不公正的批判，从而为唯心主义的对世界的解释创造良好的条件。

马克思主义以前的唯物主义的机械论性质，首先表现为把具有较高级运动形式的相对独立的客观体系归结为具有机械运动形式的体系。人们根据本质上相同的、按照古典力学规律发生作用的极微小的粒子的运动来说明这种体系。在这种情况下，正如列宁所强调指出的，不仅化学和生物学的成就没有被考虑到，而且物理学的发展也没有被考虑到。在讨论量子力学的哲学理解的进程中，机械唯物主义的世界图景在许多物理学家看来是真正垮台了。这就导致了海森堡在谈到唯物主义观点的危机时所利用的那种说法："可是，一切观察过程都会在物质最小的建筑之'砖'中引起深刻的变化：根本就不能离开观察过程来谈论粒子的运动……可见，关于基本粒子的客观实在的观念，以奇怪的方式不是消失在某个新的、不清楚的或尚不了解的关于现实界的观念的云雾之中，而是消失在数学的明晰性之中，数学表达的已不是基本粒子的运动，而是我们关于这种运动的知识。"① 随着辩证唯物主义的建立而在哲学思维中所发生的革命，并未被理解。由于物理学的发展，我们关于物质的物理构造的观念发生了变化。为了认识，必须在实验过程中改变物质。于是产生了一个问题：在这种主观的改变中是否会出现某些客观因素的作用来确证唯物主义的真理性。如果我们想维护"自在地"存在着的客体及其诸如惯性、重量和密度等属性的机械唯物主

① W.海森堡：《现代物理学的真相》汉堡 1955 年，第 12 页。

义标准，那么就会产生一定的困难。新的属性被理解为非物质的属性，而主体对客观状态的改变则被理解为物质对意识的依赖。在这种情况下，唯物主义的基本要求就被置之不顾了。任何科学态度都要求既考虑到我们知识的变化，也考虑到对知识源泉问题的回答，也即要求承认客观实在的存在。对这个问题的回答并不包含任何关于物质构造的材料，我们把物质构造理解为诸物质客体之间的一切物质联系的总和；这些材料只有在研究具体科学（它的结论要受到哲学的分析）的进程中才能获得。例如，在马克思主义哲学家中间，对于数学、物理学和哲学就有各种不同的观点，可是他们在承认客观实在方面都是志同道合的。

如果说本世纪的物理学揭示了各种物理过程的质的区别，那么其他的自然科学则证实了它们所探讨的诸体系的相对的独立性。马克思和恩格斯早已彻底发展了这一思想，并且发现了决定着社会发展的一系列规律。机械唯物主义企图把社会关系归结为自然关系，因而不可能说明社会发展的质的特点。马克思和恩格斯不仅使唯物主义摆脱了机械论的局限性，并且证明了受自身规律支配的那个体系的相对独立性，从而对唯物主义的形而上学性质进行了批判。如果说人只是消极地对物质施加影响，那么人的认识就是单纯地反映存在于意识之外并不以意识为转移的物质。可是，马克思指出了人对现实界的能动性的改变。这里是指为了认识而改变物质客体和关系，也是指革命地改造人类生活的条件，归根到底是指在共产党领导下的社会主义革命。不理解实践的作用，唯物主义就是不完全的。

在物质观方面唯物主义与辩证法的统一，一方面表现为区分关于我们的认识源泉问题与关于物质的构造问题，因而说明被研究的过程的客观性与我们结论的相对性的相互关系，并在客观真理与相对真理之间作出区别。另一方面，认识着和行动着

的人本身也受到哲学的分析。人在其实践活动中被看作是社会关系的总和，而且他的行动是由客观规律决定的。

克服唯物主义的机械论性质和形而上学性质，这是唯物主义地说明社会和反映社会的先决条件。所以，马克思和恩格斯揭露了机械唯物主义在说明自然界方面的不彻底性。承认世界的物质统一性是可分解的、有等级结构的联系，这种联系是由低级和高级的运动形式组成的，而且诸物质领域是通过物质的过程而相互联系的，——承认这些就必然会怀疑把社会现象归结为自然过程的可能性。所以，列宁要求把世界的物质统一性原则同发展原则结合起来，因为辩证唯物主义既承认诸如无机物质、生命和社会过程这些发展阶段的相对独立性，也承认它们之间的内在联系。对自觉活动与客观规律的相互关系的辩证观点，要求对自然界进行彻底的唯物主义的考察。当前，从哲学观点来看，在同关于自然界的知识的唯心主义解释的斗争中，这一点尤为重要。

在自然科学中，哲学唯物主义的这些基本观点在思想斗争中起了不同的作用。在二十世纪初，关于空间和时间问题的争论特别热烈；后来，这种争论让位于其他问题，例如讨论来自分子生物学的哲学结论。某些问题今天仍不失其现实意义，特别是数学与自然科学的关系问题。

物理学中最重要的争论之一是关于从机械唯物主义向辩证唯物主义的转变，这一争论可以认为是对古典的实体概念的批判。这个概念来自承认在任何现象、物质的基本的建筑之“砖”(不可分割的终极粒子，它们是广延的，具有重量、惯性和密度的属性）的更替中的恒定性。这个概念由于电磁场论和放射性理论、相对论和量子论的建立而发生动摇。某些物理学家把这个概念同整个唯物主义联系起来，并把对这个概念的批判看作是

对唯物主义的批判。不仅存在着机械唯物主义的实体观，而且还存在着新托马斯主义及其他唯心主义的观念。这一事实使这一斗争复杂化起来，同时排除了援引新的物质概念的可能性。这里必须回到关于物质与实体的关系问题上来，因为本世纪初开始的争论今天仍在继续。

二十世纪初，关于物质对意识的第一性原理遭到了来自马赫主义方面的攻击，列宁在《唯物主义和经验批判主义》一书中对马赫主义进行了详尽的批判。高级神经活动生理学、神经控制论等的材料驳斥了机械唯物主义，因为机械唯物主义把观念关系完全归结为物质关系，把意识理解为只是客观实在的反映，忽视主体对客体的能动作用。

人对认识对象的能动作用问题引起了关于物理学中主体与客体的相互关系的广泛争论。人们根据量子力学断定，似乎观察者通过自己的实验仪器决定着基本粒子的整个客观活动。所以，在主体与客体之间仿佛不可能确定单义的界限，因而唯物主义终于被驳倒了。在认识客观规律时并未考虑到辩证唯物主义对客体的实际变化的承认。海森堡就这一点谈到了关于客观实在的观念溶化在数学的明晰性中。由此可见，考察一下关于用唯物主义说明数学在物理学和一般自然科学中的基本作用问题是必要的。

在自然科学发展的不同阶段上，对待世界的物质统一性这个命题的态度是各不相同的。如果说在同十九世纪机械唯物主义的论战中首先是强调辩证唯物主义的运动观，即把运动理解为物质的存在方式，那么今天对理解世界的物质统一性是重要的这一原理也未必会受到怀疑。不言而喻，了解自然界中运动的辩证法并不简单，但是在认识自然界的现代水平上是很难否定运动本身的。思想斗争远远地超出了发展过程的辩证法的范围，

从而可以唯物主义地说明象生命这种高级的质的产生，所以对于唯物主义的自然观来说也是重要的。

空间和时间结构的客观实在的存在也得到了承认，这是在关于相对论的哲学争论中争取到的。现在谈到了对物质运动与时空结构之间、时空的间断性与不间断性之间的关系的理解，谈到了对基本广延性的理解，等等。① 这些问题不同于，例如象相对论（作为对客观实在过程的主观调整或反映）的问题，它们与其说具有世界观的意义，毋宁说具有哲学的意义。关于空间和时间在其他自然科学中的关系的争论也可能具有重要的世界观意义，它们可能成为研究普遍的时空关系的基础。可是，到目前为止，一切科学尚未充分揭示哲学的意义并探讨时间不可逆性、时间节奏、时间本身、空间次序、时空与物质过程的相互联系等问题的内在联系。

关于世界的物质统一性的命题的另一个重要方面，就是承认物质的无限性以及这样一些与之有关的因素，诸如物质的无穷尽性、作为物质存在方式的运动以及时空潜在结构的无穷集。物质的无限性问题，特别是由于宇宙的开放型的和封闭型的结构，因而也成为争论的对象。到目前为止，无限性和无穷尽性被混为一谈了。对有限的、然而是无尽的模型的探讨，由于必须补充对无限性的哲学理解（这种理解是同欧几里得几何学的结论相联系的）而变得复杂化了。强调物质无限性这个唯物主义命题，也即强调经常的运动导致日新月异的客体、过程和属性的产生，导致更高级的质的出现，因而强调物质形式丰富多采的无穷尽

① 参阅H.赫尔茨：《物质的结构》。

这里又一次证实了在阐明世界观功能时所涉及的两种结论之间的区别，一种结论在作为对基本世界观问题的解答的世界观方面从直接的意义上看是重要的；另一种结论应该由哲学来加以分析，但这种结论的作用在世界观方面则是间接的。

性，同时分出普遍必要的和本质的联系，也即分出客观规律；我们认识世界，但同时否认关于物质结构，即关于诸客体之间的物质关系的最终真理的存在——强调所有这一切无非是证明对欧氏几何学结论的攻击是站不住脚的。今天，关于基本粒子领域中的主要粒子和新联系的广泛争论证实了物质无穷尽性这个命题。

那么，这是不是意味着唯物主义者压根儿拒绝关于本体论所规定的原初物质这一想法呢？第一，辩证唯物主义支持物理学中那些说明现今已知的物质形式的物质起源的假说。在这种情况下，即使是相互矛盾的那些假说，或者内部是统一的但尚未完全弄清的那些假说，也可同辩证唯物主义并行不悖。无论是海森堡关于基本粒子的起源的场论，还是关于存在夸克形态的基本粒子的假说等，都要从它们的哲学结论的观点来加以分析。它们都证实了物质的现代形式和世界的物质统一性的物质起源的思想。物理学解决了关于这些假说的意义问题，证实或驳倒这些假说的问题，而只有在解决这一问题以后，才能最终接受根据这些假说所作出的结论。

第二，这些假说丝毫也没有谈到原初物质。正如恩格斯所强调指出的，我们所知道的物质形式也有自己的物质原因和物质起源，这些原因和起源都必须找到。但是，从哲学观点来反对上述假说的意图会使自然科学的研究徒劳无功。这些假说可以改造成为哲学原理，来证实其中一个假说并使原初物质的存在成为公设。关于物质无穷性的命题要求不断揭示我们现在所知道的那些物质过程的先前形式。

第三，显然，今天谈的不可能是寻找“空间上更小的”粒子。基本粒子领域中的“空间上更小的”粒子是无法规定的。物质的无穷性显然并不表现于粒子的无穷性，但它意味着量子数目联系的无穷性和分散性，意味着越出基本粒子的界限，等等。仅仅

从同辩证唯物主义并行不悖的观点来考察物理学研究的某一方向，这意味着使物质概念本体论化。

第四，对基本物质结构的物理学材料进行哲学分析，受到了现有的知识水平的制约。关于物质结构的一般说法都具有哲学假说的性质，但是这种分析对于哲学家是重要的，如果他力图去理解科学的新材料的话。在这个阶段上还必须评价物理学假说的哲学意义，因为哲学只有通过这个途径才能完成它所面临的任务——促进科学的认识论课题和方法论课题的解决。

这样，我们就可以断定，辩证唯物主义根据自己的唯物主义的基本观念驳斥了本体论所规定的原初物质，所以也反对了实体思想。无论是惯性思想，还是基质思想，作为对某些假说的论证，都只具有相对的意义。例如，基质思想是以"夸克"思想复活的，而惰性思想则以对称性的要求而复活。但是这不能说明拟议中的守恒与不守恒、对称与不对称的统一，以及物理客体与关系的统一，或者用哲学语言来说，不能说明作为物质存在方式的运动，不能说明基质思想。

简短地表述一下对于唯物主义地解释自然科学材料来说是重要的那些世界观问题，证明了思想斗争的辩证法。诸如物质对意识的第一性、世界的可知性及其物质的统一性这些基本问题，在自然科学领域的哲学争论中始终具有现实的意义。但同时，在世界观上重要的往往倒是其他一些材料，这些材料有助于回答关于世界的起源，知识的源泉和人在世界中的地位这些基本的世界观问题。在涉及世界的物质统一性、运动是物质存在的方式、空间和时间是物质存在的形式以及物质的无限性的那些哲学结论中，对世界观问题是直接重要的争论转变为间接的、然而却具有哲学意义的关于自然科学新发现的讨论，以及相反的情况。哲学应该经常考虑到这个过程，以免忽视对自然科学材

料作出世界观上重要的哲学解释，并通过在哲学上分析自然科学假说而准备作出世界观方面重要的说明。同时必须考虑到由哲学原理所明确的那些基本原则与那些哲学假说之间的密切联系，这些哲学假说乃是世界观上重要的、能产生新假说的那些观念的基础。

必须了解唯物主义与自然科学的内在统一，同时既要看到基本原则与已明确的原理之间的区别，也要看到两者之间的内在联系。对于哲学唯物主义来说，这意味着理解对我们知识的源泉问题的唯物主义回答与关于物质客体的关系的新材料之间的联系。唯物主义是从列宁的物质概念出发的，而不是从关于物质构造的某些原理出发的。列宁的物质概念乃是辩证唯物主义探讨物质结构的基础。但是，为了避免物质概念与关于物质结构的意见之间的脱节现象（唯物主义的敌人企图把这种脱节现象说成是不可避免的），就必须全面地探讨这两者之间存在的内在联系。在我们转到这个问题以前，先来考察一下某些自然科学家所提出的反对唯物主义与自然科学的内在统一性的个别论据。

唯物主义和自然科学承认实践、实验是各种意见的真理性的标准。唯心主义的流派则拒绝这个标准，所以它们关于同自然科学并行不悖的论断是经不起验证的。列宁在同马赫进行论战时就利用了唯物主义与自然科学的联系。

每一个自然科学家都会承认唯物主义与自然科学的共容性，但是这点并不会使他不受资产阶级思想家的攻击以及避免对他的结论的错误解释。这首先是因为自然科学家来自他的活动的自发的立场。他在探讨物质的构造时，在形成自然科学思维的过程中就确定了我们知识的相对性。辩证唯物主义尽管不同某一个物质构造观相联系，但要求在我们知识变化过程中坚持

唯物主义的立场。

自然科学家的自发的唯物主义表明唯物主义与自然科学之间的内在联系，这仅限于在他的直接工作进程中它们的共容性方面，同时由于自然科学家思维的不彻底性，他的最终结论可能是唯心主义的。然而，如果从自觉地承认辩证唯物主义和从列宁的物质概念出发，那么可以断定，这里谈的绝不是用形而上学来补充自然科学。

按照列宁的意见，物质是一个哲学范畴，用来指称存在于意识之外并不以意识为转移的、可以被认识的和通过它来认识的东西。为了被认识，必须对感觉器官发生作用。只有一般地可以发生作用的东西才能被认识。如果设想一下，客观联系在某一地方可能被绝对地割断，那么脱离联系体系的那个领域便因此而成为不可认识的了。在这个意义上，关于世界的物质统一性的命题或者关于客观联系的命题（按照这一命题，不通过物质过程而同其他领域相联系的物质领域是不存在的）是直接同物质概念相关联的。物质联系的中断一般地是同自然科学的思维形式不相容的，从自然科学观点来看是无法证明的。其实，在这种情况下指的也是用形而上学来补充自然科学材料。

在哲学史上，这些无法证明的形而上学的补充是屡见不鲜的。只要回忆一下，例如，不可认识的"自在之物"就够了。唯物主义者批判了康德，同时证明，"自在之物"原则上是可以认识的，在它与现象之间没有不可克服的对立性。同样，新托马斯主义的实体概念今天之所以能够成立，仅仅是因为脱离了自然科学知识来设想实体存在于可认识的范围之外。①

① 在这个意义上，例如比歇尔及其他新托马斯主义者对量子力学所研究的物理实在性范围以外的决定论的承认，就是形而上学的补充，因为自然科学是无法证明的。参阅：《现代自然科学与无神论》柏林1964年，第124－126页。

在诸如此类的理论结构中，提供可认识性的客观联系总是在某个地方被割断了。而在否认客观联系中断的情况下，应该承认，一切现象即使起源于尚未得到说明的实验，都是可以作出理论解释的。我们一经接触新的客体和属性，就丰富了我们关于物质构造的知识。唯物主义的立场要求经常揭示新的、尚未知道的联系，同时要强调它们的可知性。可见，仅仅哲学分析就有助于揭示唯物主义与自然科学的内在联系，并把其他观点作为形而上学的补充而加以摈弃。

总之，马克思列宁主义的哲学是同自然科学并行不悖的；在认识这种共容性的复杂过程中，它的哲学原理同实践标准相一致；对待现实界的唯物主义态度是同自然科学态度符合的；应该把形而上学对自然科学的补充当作不可认识的、因而也是多余的东西而加以摈弃（我们这里不涉及它们的意识形态意义）。

二、是物质还是实体？

在马克思主义以前的哲学中，实体被理解为不断变化着的属性之不变的体现者。实体乃是诸现象更替中始终如一的东西。机械唯物主义寻找形形色色的物质过程和客体借以构成的物质实体、原初物质。所以列宁指出，实体概念是“人类对自然界和物质认识的发展过程中的重要阶段”①。但是，实体可以被唯心主义地加以解释，例如，新托马斯主义就是如此。因此，我们现在试对物理学与实体的关系作一确定。

在实体概念中有两个因素起着重要的作用：一方面，实体是作为一切属性和规定的最后体现者而出现的；另一方面，实体是

① 《列宁全集》第38卷，第167页。

当属性和规定发生变化时依然不变的东西。康德首先强调的是惯性思想。同承认最后的、不可分割的粒子相联系的实体范畴，在这些假想的粒子，即原子尚未发现以前，在物理学中一直是起着良好作用的。原子履行着一切属性和规定的“最后的”体现者的职能，现象的质的多样性可以归结为原子的数量关系。但是，随着基本粒子的发现，更基本的物理客体也被找到了，而这就导致把作为属性的“最后的”体现者的实体思想加以拒绝，而惯性思想则继续保持其意义。物理学的进一步发展又对惯性思想提出疑问，促使我们去规定不同于古典物理学的关于物质构造的一般特征。

古典物理学的运动的时空定义已不占首位。基本粒子相互转化；存在着与共振效应相联系的准粒子，这种准粒子作为整体的东西出现在反应中，但旋即重新分裂。这样，对理解实体至为重要的关于属性的体现者的思想就发生了动摇。在建立统一的基本粒子理论的企图中，占中心地位的已不是粒子，而是粒子的相互关系，它们相互作用的不同形式。粒子不再作为属性的体现者而出现，它只是通过同其他粒子的相互作用而被规定。奇尤所发展的关于强烈地相互作用的粒子运动的观念，他的“自持系统”的假说，是根本否定粒子的单独存在的。粒子只是作为“联系的环节”而在关系体系中出现。由此可见，从哲学观点来看，也可把属性看作是起决定作用的，因为它们决定着粒子。除此以外，属性的变化同时也是粒子的相互转化。对个别客体的结构和运动的探讨走的是一条从考察大量现象到探讨系统中的关系的道路，在系统中“事物”应该让位于系统的相对恒定的要素，这点首先是由场概念的产生所促成的。

对电磁波的理论理解已经证明了对待现实界的新态度。麦克斯韦表述了电磁场规律，这些规律打破了把一切过程归结为

不变的粒子之间的机械关系(力)的机械论思想。场概念的作用促使爱因斯坦在建立引力论时提出这样一个问题:“我们是否可以干脆不去理会物质概念和发展纯粹的场物理学?”他在同因费尔德合著的《物理学的进化》一书中回答了这个问题:“以物质形态作用于我们感觉的东西实际上乃是能量在比较小的空间中的大量聚集。我们可以把物质看作是空间中有着非常强烈的场的那些领域。用这种方法就可以得到关于自然界的新观念。这种观念的最终目的就在于通过时时处处都是正确的结构规律来说明自然界的一切事态……。在我们的新物理学中,既没有场的地盘,也没有物质的地盘,因为场就是唯一的实在。”①

爱因斯坦的统一场论乃是从理论上了解世界统一性的一次巨大的尝试,可是这个物理学概念并未获得成功。爱因斯坦和因费尔德断定:“相对论强调场概念在物理学中的重要性。但是我们尚未能形成纯粹的场物理学。目前,我们还应该假定场和物质的存在。”②

虽然爱因斯坦未能成功地建立统一的场论,可是还不断有人尝试用物理学理论来说明世界的统一性。海森堡的统一场论和量子几何动力学就是这样。爱因斯坦及其他物理学家的不成功绝对不能成为实体思想的确证。爱因斯坦在理解物理现象时的正确的哲学态度恰恰表现在他对实体思想的运用上,表现在他着手探讨以场概念来概括的物质现象的那些联系上。新的场发现得稍晚些。此外,量子论的结论使我们不致忽视物理客体的微粒性和物理值的间断性。

综上所述,可以得出实体思想在现代物理学中是站不住脚

---

① A.爱因斯坦、W.因费尔德:《物理学的进化》,载《爱因斯坦科学著作集》四卷本,第4卷,莫斯科1967年,第511页。

② 同上书,第513页。

的结论。世界的物质统一性不可能在实体的相互作用中找到；实体的属性是在不断变化的，而实体本身则是不变的。所以，物理学研究就是旨在寻找最终的要素，这种要素由于质量上是相同的，就可以凭借自己的数量关系来说明现实界的多样性。现代物理学却放弃了这种理解。它企图通过探讨粒子的属性（粒子只是凭借同其他粒子的相互作用而保持其属性）来说明粒子本身的存在。实体概念以不变的体现者（其中有某种东西在变化着）为前提，而现代物理学则首先把物质现象看作是变化，是相互作用，并且寻找这种变化的结构规律。

W.比歇尔认为，实体概念是可以挽救的，同时把它看作是有哲学意义的。按照他的意见，没有实体概念，物理学是应付不了的，因为物理学“直接涉及的仅仅是物质实体的属性和规定，而不是实体本身”。他接着指出：“哲学的思考会走向实体概念，即任何‘规定’和‘属性’都以‘体现者’、某个‘具备’这些规定和属性的东西为前提。归根到底必须有‘自在地存在着的’体现者，而且既不是别的什么东西的规定，也不是别的什么东西的属性。”①

当然，这种“哲学的思考”并未在现代物理学中找到证明。如果说实体确实是存在的，那么我们在物理学中所找到的任何一个属性都应该或者具有或者不具有实体。米特尔施泰特注意到，在量子论中我们不可能把一切属性都归入实体。这是与量子客体本身的特点相联系的。根据海森堡的测不准关系，决不能把测量的结果解释为实体的属性。米特尔施泰特写道：“况且，把一切属性在假说上归入客体也是不可能的，即使实验上并未对它们作出规定，因为不然的话，我们便走向逻辑矛盾并同相

① W.比歇尔：《物理学的哲学问题》弗赖堡 1965 年，第 427 页。

对论相矛盾。因此，古典的实体概念乃至物质概念便不再适用于一切可测定的属性的总和。如果把物理体系理解为一切属性的体现者，那么，由于这些属性的不客观性，便应该把它们仅仅看作是'非固有的对象'。"①

物理现象的客观辩证法是与比歇尔所宣扬的关于属性体现者的必要性思想相矛盾的。如果说这种体现者是存在的，那么不可能是没有体现者的属性。爱因斯坦在他的统一场论中已经发展了这种关于没有体现者的属性的想法。可是他的不成功导致物理学不是去承认实体，而是去进一步探讨粒子和场的统一性。粒子本身是其他粒子的属性的总和。粒子与场之间并不存在一条固定的界限。例如，原子核中的质子被看作是由虚拟的粒子所包围的物质体系，这种粒子可能中介质子与中子的联系。

现今，核力可以被看作是由介子所中介的质子与中子之间的相互作用，核子可被看作是以质子和中子作为其两种表现形式的粒子。这里没有实体思想的容身之地，因为借助于这种思想是不能说明粒子与场之间的辩证联系的。而如果承认属性不仅决定着体现者，而且也属于其他的粒子，或者是来自其他粒子的，那么粒子的相对存在就是一清二楚的了，而它们的相互作用便通过对它们存在的论证而得到承认。可是这样一来，某种体现者的思想便被完全推翻了。客体——这是属性体系；如果客体的属性不存在，那么客体也不存在。

由于现代物理学探讨物理现象的结构规律，并且在这种情况下起重大作用的是以自然规律的(相对于变化的)不变性为基础的守恒规律，因此某些研究者便认为，在守恒规律中可以找到对惯性思想和实体概念的论证。W. 斯特鲁姆巴赫甚至反对把

① 米特尔施泰特：《现代物理学的哲学问题》曼海姆1963年，第87—88页。

实体解释为物质，但同时却断定，自然界常数的守恒值等表明了作为它们的基础的现实性。他承认唯一的无机的普遍的实体，它的结构是由它自己规定的。在他看来，这一思想是有根据的，因为他认为基本粒子论的结论表明了一切粒子都是基本结构的表现形式。① 在海森堡的理论中，原初物质存在的思想起着重大作用。这种原初物质就是场，而粒子则是场的作用。可是海森堡的原初物质正是没有考虑到实体思想，因为后者应该不是同关系和属性并列存在，而是象征着场与粒子的统一。原初物质不是粒子属性的体现者，不是本身始终不变的体现者，而正是经常变化的表现。它是由对称属性所表征的。可见，我们重又回到对称和守恒定律本身上，而这些决不是对实体思想的论证。

对称与不对称、守恒与不守恒的关系问题尚不够清楚，所以关于由始终起着作用的守恒定律所表达的物理现象的对称结构的推测始终是有争议的。物理现象中的关系要比上述理论所表达的关系复杂得多，而理论毕竟是提供了关于这些关系的结构的观念。我们可以借助于实体思想来表述物理学中认识的第一阶段：存在着作为属性体现者的不变的实体，这些属性是必须加以探讨的。对这种思想的批判曾经借助于场论来进行。由此可见，实体概念和电磁场论最初是相互并存的。只是由于在相同的物理客体中发现了波动性和微粒性，才使认识进入第二阶段——确定场与粒子的内在统一。这样一来，实体思想被推翻了，而属性和关系的思想则被承认为独立的、不具有体现者的东西。在这个认识阶段，守恒定律被看作是诸现象更替中始终不变的，虽然它们的数目在不断增加。

---

① 参阅W．斯特鲁姆巴赫：《无机界的现实和本质问题》，载《自然哲学》，第7卷，1961年第1期，第39—41页；也可参阅同一作者：《自然与秩序》慕尼黑1968年。

现在，导致说明对称与不对称的相互关系的下一个认识阶段已露端倪。有一种意见，认为一系列守恒定律在一定条件下会遭到破坏。在弱的相互作用下，宇称性便不能守恒。在K^0-介子衰变为两个介子的情况下，配合的宇称性的守恒也就被破坏。在广义相对论中开展了关于能量守恒定律的争论，在争论进程中有人提出了关于产生质量守恒问题的假说。由此可见，借助于守恒定律来论证实体概念的种种尝试并未奏效，因为以守恒情况为基础的物质现象，即使被理解为规律，也只能表明相对的经常性。

我们看到，当关于物质结构的材料包含在现实性概念中时，这个概念便会发生变化。实体概念表明认识过程的一个阶段，这个阶段从新材料的角度来看，今天对于宏观物体来说只具有有限的意义。然而物理学却日益深入洞察客观联系的本质。电磁波并不需要作为机械体现者的以太，但被承认为独立的实在；同样，在物理现象中显示出来的关系和属性也不需要任何不变的体现者。属性本身就是客观的和实在的。粒子完全是由它们的属性所规定的。如果说存在着具有相对不变属性的粒子（结果粒子仿佛成了这些属性的体现者），那么这并不能成为实体概念的论证，因为粒子只是相对稳定的，它们会转化为其他的粒子，并且只能依靠其他粒子的属性而存在。

有人提出了关于以守恒定律为基础的实体的假说。关于把基本粒子理解为场的相互作用，或者理解为是由基础粒子构成的这一想法，无疑是有根据的。可是，场和基础粒子并非实体，因为它们都不是不变的。无论“夸克”也好，“反夸克”也好，都会湮没的；而海森堡的场作为原初物质也正是不断变化的表现。所以，即使是物理学中可预期的未来的成就也不可能导致对实体思想的论证。

可见，物理学关于物质构造的结论，促使我们放弃实体概念。与此相反，列宁的物质定义和辩证唯物主义关于世界的物质统一性的命题是不可推翻的，因为它们正是以否定实体概念为基础的。一切现有的物质结构都存在于人的意识之外并不以人的意识为转移。它们并不是被人带进自然界中的，否则，人就不值得花这么大力气去寻找它们。同时，物理学的发展却提出了关于世界的物质统一性的新观念。基本粒子的相互可转化性，粒子与场的统一性恰恰是这一点的重要证明，即世界的统一性决不能理解为不变的粒子的联系。粒子本身的存在应归功于相互作用，因而也应归功于世界的物质统一性。

现在我们要着重指出关于物质构造的某些哲学结论，这些结论使关于世界的物质统一性的命题更加清楚。第一，在现代物理学中，物体的概念在说明物理客体方面已丧失了自己的主导作用。对物理客体的属性的认识是通过对基本客体的各种形式的相互作用的探讨来进行的。

第二，在探讨物理客体方面，体系与要素之间的辩证联系具有日益重大的意义。基本粒子的活动是通过考察相互作用的一定过程来探讨的；在相互作用的过程中，粒子可以作为体系的要素而相互发生关系。所以，物理学一方面对体系进行探讨，另一方面对作为客体的要素进行研究。

第三，现代物理学企图认识物理现象的结构规律。它考察以相互作用的某些形式表现出来的守恒定律，这些形式限制着可能的反应公式，从而成为基本粒子活动的“框框”。然而，关于在破坏旧的守恒定律的过程中可能存在其规律性的问题尚不清楚。

第四，在基本粒子领域中，物质现象与时空的思想上的脱节尚属有待确定的问题。如果说，物理学规律应该表达基本粒子活动的结构，那么时空关系就应该表达这些粒子的结构“零件”。

这就揭示了建立时空一般理论的可能性，这种理论不仅说明物理过程，而且也根据各种不同的运动形式来探讨时空关系。但是，在基本粒子领域，时间和空间仅仅是通过不同于物理现象中其他一切关系结构的那种关系体系而发生的。

第五，明确的物质概念在运用于物理现象上可以看作是一切客观地和实在存在着的、相对稳定的、开放的和封闭的、相互联系的体系的反映，这些体系由于一定的物理学规律而相互区别开来。物理学理论应该掌握这些体系的统一和变化。

三、人——仪器——客体

哥本哈根学派某些代表认为唯物主义是可以被推翻的，同时强调起作用的人在物理学中的意义。人为了认识客体而改变客体。在物理学家与哲学家之间展开了广泛的讨论，探讨在哥本哈根学派的量子理论解释中所包含的对主体与客体的关系的看法。按照在古典物理学中占统治地位的认识论，应予探讨的物理客体是处于三维空间和绝对宇宙时间之中的。这个客体是人观察到的，而且观察并不对客体产生重大影响。所以，任何物理学原理都被看作是客观化的，也即与观察过程无关而被表述的原理；人在理论中扮演一个客观关系登记员的角色。

凭借量子论的结论，特别是海森堡的测不准关系，可以明白，理论中所预言的事态的时空规定能对测量过程发生影响，也即对未来事态只能提出或然性的意见。于是提出了下列的解决方案：第一，在试验中只规定客观属性是不可能的。这样一来，物理学家所思考的和进行的试验就成为理论的一个重要组成部分。物理学原理所概括的已经不是客观实在的物理现象，而是主体与客体之间的相互关系。从而唯物主义也被驳倒了。第二，物理

现象的单义的可预言性被作为假说而提出来。量子论只作为向更完善的理论的过渡阶段而出现，这个理论使我们可以借助于尚不明显的参数而重新明确地对物理活动作出客观化的表述。

我们要强调的只是这两种以各种形式表现出来的重要的解决尝试。哥本哈根学派解释量子论的代表人物属于第一种。爱因斯坦、稍后的波姆、维日耶等人属于第二种。我们认为重要的不在于弄清他们观点的区别，而是要弄清因此而向辩证唯物主义提出的一个课题：尽管人在认识过程中主要是改变那些应该被认识的客体，但能不能对客观实在的现象进行判断呢?在辩证唯物主义中，对这个问题的回答有两个方面。首先指的是具体的认识过程本身，它应该在其合乎规律的进程中被探讨，而对它的研究则证实列宁的物质定义，同时要指出物质与意识之间的全部复杂联系。除此以外，还应该把实验作为可以用来区别有关事物客观本质的意见与有关事物的想象状态的意见的标准来探讨。这两个因素对于理论的形成都具有重要的意义。

我们首先研究一下认识过程，也即研究主体与客体的关系，这个关系为我们中介出物质与意识之间的联系。到目前为止，我们把物理现象作为客观地和现实地存在着的东西，也即存在于人的意识之外并不以人的意识为转移的东西来考察；而把物理学理论作为这种物理现象的反映来考察。但是，随着量子论的创立，理论的形成问题便在物理学家关于认识论问题的讨论中被提到首位。如果一方面，我们在认识论上把哲学的意识概念同物质概念对立起来，只注意到认识过程的结果，这些结果一经形成为理论论点便成为理论的组成部分；那么另一方面，物质概念中所蕴含的物质现象就只是形成物理学理论的出发点。它们之间的联系也确定了在这种情况下人(认识的主体)所获得的印象和结论；对人来说，存在于人的意识以外并不以人的意识为转移的

一切东西，都是认识的客体。任何理论都不是仅仅通过对实验材料的概括而建立的。它是在以前的理论、哲学观点、众人的批评意见等的基础上建立的。一定的理想的客体，提供了关于物质客体的观念，而这正是能说明物质客体的符号的意义。在这种情况下，每个讨论的参加者是否能使一定的符号与相同的意义联系起来，是无从知道的。这些涉及人与人之间关系的问题是由心理学、语言学等研究的。无论如何，应予讨论的事情的本质，原则上是可以商定的。从这方面来看，对理论的形成并不存在什么障碍(这里，我们从意识形态的课题中得出抽象概念)。

然而，个别的人是通过什么方式作出自己的结论的呢？他改变客体，为的是从这些变化中作出关于再现客体活动的结论。在这种情况下，人与客体之间的关系并不始终是直接的。在现代物理学中，由于建立了诸如加速器、电花室等这些高度复杂的仪器，这种关系成为愈来愈间接的了。由此可见，在提出例如强相互作用的粒子的活动理论时，其中也包含着这时被利用的仪器的理论，借助这些仪器，人们就可以揭示应该加以认识的那些客体的变化。

除了物理客体与物理学理论之间的复杂的中介关系以外，现在理论本身日益增长的作用对理论的形成是很重要的。认识的途径不仅仅是从客体通过概念到理论。在狄拉克的电子论中，关于存在与电子电荷相反的带电荷的粒子的结论，乃是物理学理论意义的证明，因为1932年已经找到了对电子来说是反粒子的正电子。

辩证唯物主义在自己的认识论中考虑到理论形成的复杂性质。主体在认识过程中的积极的创造活动也决定着数学在物理学中的不断增长的作用。主体对客体的影响，客体对主体的作用，通过数学在物理学中的应用而对客观联系作出理论上的预

言，以及对理论的实验验证，所有这些都构成物质与意识之间的中介关系，并且应该由辩证唯物主义来加以探讨。对这些必要的中介关系——从关于现代物理学成就的哲学讨论中得出的第二个重要结论——的认识，首先在于对现实界的新理解，对物质结构新要素的揭示。可是，正如旧的物质结构观点并不拒斥唯物主义那样，对于产生于主体与客体的相互作用进程中的物质与意识之间复杂联系的认识也不拒斥唯物主义。

在形成理论时，下列一些重大的因素起着重要作用。

第一，为了发现基本粒子领域中的合乎规律的联系，必须进行相当数量的实验。所以，在大多数从事核物理学研究的科学集体中，由于运用加速器和自动记录技术而积累了大量的实验材料。

第二，理论物理学家提出了关于基本粒子的统一理论或它的局部理论的日新月异的方案。正如物理学家所说的，这指的是“异常的思想”，这种思想是与基本粒子的“异常的”属性相适应的。例如，关于存在着带微量电荷的量子的粒子的推测就是这种“异常的思想”之一。正如赫耳-曼和茨韦格所认为的，如果说这些粒子已被找到，那么离开作出结论还很远。

第三，必须提一下试验与理论之间的联系环节，也即最近马克思主义哲学日益广泛利用的那些模型和假说。辩证唯物主义强调学术意见争鸣对科学发展的必要性。在不同的理论观点中，物理现象中的客观的辩证联系往往是从对立的方面来考察的，例如，在波论和微粒论中就是如此。只是到了后来，才把它们综合起来。所以，局部方面乃是被证实的理论的组成部分；不然的话，假说压根儿就应该被抛弃。

第四，辩证唯物主义有助于理论的形成，如果它能够迅速发展新的理论观点并制定它的哲学前提的话。承认客观实在的物

理现象并捍卫唯物主义的这个基本思想，这只是富有成果的哲学工作的前提。这项哲学工作正是应该对理论的形成作出认识论的分析，并批判地探讨物理学结构概念的哲学基础。

只有承认不以人的意识为转移的实在的存在和承认任何客观实在的物理现象的可知性，才能理解辩证唯物主义对待现代物理学的立场。物理客体在这方面被科学家按照统一的计划来考察，也即被人们有意识地加以探讨，甚至加以改变。与此同时，人还在这里把概念和数学理论的体系，作为记载它们客观活动的理论上的可能性的“目录”来加以发展。它们包含在认识过程中，反过来又决定着科学研究的计划。不以意识为转移的外部世界为物质概念所概括，理论上的可能性为意识概念所概括。认识过程本身乃是它们之间的中介。在这种情况下，唯物主义首先表现于把物质看作是对意识的第一性。这就是说，我们的物质构造论仅仅是相对真理。物质本身是无限复杂的，并且只在一定的条件下才可能被认识。可见，成为我们认识之对象的某物是在人的意识以外并不以人的意识为转移而存在的。我们只有把这个对象放在一定的条件下，才能知道这个对象，改变它并认识它。由此可见，关于我们对客观物理现象的认识的真理性标准问题仍是悬而未决。这里我们首先要指出，唯物主义与理性力量是相互补充的。

然而，物理学家 W. 海特勒在讨论到数学对物理学的意义时写道：“我们无论如何也不可能避免这一结论，即某种精神的东西、精神的原则是存在于我们之外的，它既同物质世界的规律和现象相联系，也同我们的精神活动相联系。”[1] 这里，思维与存在之间的一致被说成是外部世界的原则。同时，海特勒强调说：

---

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第38页。

“须知物理定律并不是我们发明的，虽然我们的思维活动在它们的发现中起着不可避免的作用。”① 可是这样一来，关于存在着作为物质现象与思维相互一致的外部世界原则的推测，便成为徒劳无益的和不可证明的假说了。这个外部世界原则的功能是由人来履行的，人通过自己的行动来验证自己理论的真理性并确定外部世界与理论的一致。人不可能仅仅通过“纠正”现实界来克服可能存在的不一致。在这种情况下，他就应该改变理论。而唯物主义的结论也正在于此。我们在承认物质的第一性时要强调指出，现实界总是显示出比在理论中所反映的联系要多得多。由此可见，必须使我们的概念体系去适应对新的实验材料的理解，因为这些材料对于我们完全是出乎意外的，例如，在研究微观世界时就是如此。这里，类的理论便成为适宜于表达物理学理论中所发现的客观状态了。所以，为了描述物理体系，必须全面地探讨数学的理论可能性。不仅是实验，而且对数学理论的合理的证明都能使认识深化。这一观点是旨在反对简单地、形而上学地理解唯物主义，因为在这种情况下，创造性的思维便不占有它的恰如其分的地位，而人在认识中的作用也不被考虑了。

我们考察了用于证实我们关于物理现象客观性的观念的真理性标准问题。现在我们在这方面来比较详细地谈一谈唯物主义与现代物理学的关系，因为在同唯物主义的敌人进行的论战中，现代物理学具有巨大的意义，而唯物主义的敌人总是引用主体与客体在实验中的相互作用的。毫无疑问，组织实验不是不以主体为转移的。在进行实验之前，必须预先进行理论工作。应该知道以前的理论观念（例如，关于粒子在高能下的强相互作用的理论观念），以便形成合理的问题，而在实验中就可对这个问题

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第39页。

作出解答。只有在这以后，实验才算完成。这里，实验者的技能仍然起着决定性的作用。同时，起着重要作用的，既有使用的理论，也有测量仪器的精确性。可见，实验的结论绝不是应予分析的不可预言的事实。实验计划中的差错或现有仪器测量时的不够精确，都会对实验的结果产生决定性的影响。

对实验中所获得的材料的描述，也取决于实验者。实验者应该把资料一一加以登记，以便作出理论上的评价。然后开始理论工作的新阶段，也即对结果作出解释。这里，在这一问题上仍然会产生争论：可否把测量的结果纳入旧理论，或者必须建立新理论。

然而，实验的进程及其结果是不以实验者为转移的，因为，虽然客观过程也是在自然界并不具备的一定条件下进行的，但它的结局是决不可能充分预见到的。实验者人为地创造现象，然后探讨它的基本因素。既然实验的结果是不可预见的，那么它的正确或错误的标准便是对上述所提的问题的回答。不过，认识过程并不是到此为止了。光是一次实验还不能制订理论。要弄清实验时可能出现的主观差错或设备的缺点，首先必须反复进行实验或采用不同的实验。然后，重要的是还要考虑到能揭示物理过程其他因素的其他的那些实验结果，因为它们是在完全不同的条件下进行的。只有经过这道手续以后，才能形成综合许多实验材料的理论。如果我们在实验中找到了被重演的联系，也即被观测的过程在同样一些主要条件下的重复出现，反映在同样的测量结果上，而这些结果足以证明一般关系和被认识的规律的存在，——只有在这种情况下，我们的论点才能是客观的。

可见，对人来说，实验乃是物理过程的客观分析器。它的进程和结果是不以主体的意识为转移的。主体能对所获得的材料的整理、测定和解释产生影响。综合实验材料的分析结果是在

理论中进行的，而理论的结论重新要通过实验来验证。这里，意识在认识客观物理现象中的决定性作用又一次得到证实。实验者的技能和细致的、预先的理论工作有助于深刻地洞察自然现象的本质。日益复杂的仪器设备并不向我们传达关于客体活动的直接消息；有关它们的测量材料在一定程度上乃是编码化的信息，要破译它们需要理论思维的巨大努力。可是，实验仍然是物理现象客观性的极其重要的标准，它有助于作出关于物理客体活动的结论。

可见，现代物理学证实的是辩证唯物主义，而不是机械唯物主义。尽管如此，量子论奠基人之一海森堡却对辩证唯物主义的现实观表示怀疑。他认为："我们不能期望一世纪以前那些提出辩证唯物主义的思想家会预见到量子论的出现。他们的物质和实在概念不可能适合于今天日益精巧的实验技术的结果。"① 我们知道，列宁根据关于二十世纪初物理学发现的哲学讨论，已经对辩证唯物主义的物质观加以补充，使之更加明确。所以，耐人寻味的是，海森堡到底是根据唯物主义的哪些思想来进行论战的。他在提到量子论的哥本哈根学派解释的反对者时写道："在他们看来，回到经典物理学的实在概念，或者用一个更普通的哲学术语来讲，回到唯物主义的本体论，那是值得向望的。他们宁愿回到一个客观的实在的世界的观念，这个世界的最小部分，就象石头和树木一样，是客观地存在着的，与我们是否观测到它们无关。

"然而，……由于原子现象的本质，这是不可能的，至少是不完全可能的。"②

---

① W. 海森伯：《物理学和哲学》，商务印书馆 1981 年版，第88页。（海森堡，商务印书馆原译为海森伯。——译者）

② 同上书，第 81 页。

列宁早已反对对唯物主义的这种理解，他在《唯物主义和经验批判主义》一书中把马克思和恩格斯的唯物主义同形而上学的唯物主义相对比，并且把物质的构造问题与我们知识的源泉问题区别开来。海森堡关于唯物主义本体论的观念仅限于指出，对客观实在的承认，在他看来，是来自对于象我们周围的现实界那样客观地实在地存在着的东西的承认。可是，这原来是对列宁所否定的那些不变的本质的承认。

我们对现实界的认识正在不断扩大。物理学的发展表明，认为只有以古典物体形式存在于三维空间和绝对时间中的才是客观实在的东西，这种看法是不正确的。物理学批判了古典的粒子观念并发展了空间和时间的新观点。辩证唯物主义并不使自己束缚于对物质和结构的一定理解。它根本不认为基本粒子是象石头和树木那样地存在着的。它强调指出，无论是微观客体还是宏观客体以及尚待发现的其他客体，都存在于意识以外并不以意识为转移，而且都可以被人们所认识的。

物理客体的古典观点已经过时。随着物理学的发展，我们关于物质结构的观点也在发展。但这并不导致拒斥唯物主义，这只是意味着，应该抛弃与过时的材料有关的片面的观念。

承认不以认识着的人为转移而存在的外部世界，并不同对这个外部世界客体结构的一定观点相联系。外部世界的各个领域(宏观世界和微观世界，宇宙和可能存在的反宇宙)在原则上可能相互有所区别，可是它们都属于不以主体为转移的外部世界。所以，辩证唯物主义强调指出，原则上相互有所区别的物质过程可用物质概念来概括，而物质是存在于意识之外和不以意识为转移的，并且被意识所反映。由此可见，想借助于现代物理学材料来驳倒唯物主义的种种尝试，毕竟是站不住脚的。马克思主义哲学是通过借助于物理学的研究而使唯物主义的物质结

构观更为明确的方法而发展起来的。马克思主义哲学家不能局限于捍卫唯物主义，他应该在物理学领域和整个自然科学的最新研究的基础上发展对哲学问题的唯物主义理解。

四、哲学与数学

哲学与数学的关系这一课题包含着许多问题。解答这些问题会引起关于唯物主义的争论。例如，波普就谈到了科学似乎应予解释的客观观念世界。海森堡在讨论量子力学的哲学问题的进程中也断定，在数学中，关于客观实在性的观念正在消失。以后想建立统一的场论的尝试使他得出了这样一种想法：用数学语言来表述的宇称要求是物理学理论所必需的，而这一想法却被某些哲学家解释为对世界的“观念次序”的承认。因此，穆诺关于世界的观念对称这一想法是很有意思的，他承认有被偶然性所中断的发展。承认对称、不变性、世界次序是绝对的，这意味着不再在各种事实的密切联系中来考察事实，不承认客观的偶然性是必然性的表现形式。

要唯物主义地说明自然界，就必须考虑到对称与不对称、不变性与不变性的破坏、次序与无次序的统一。所以，在哲学上解释数学的对称要求时，应该确定是否把对称看作是绝对地和客观地存在着的东西，或者指的是对现实界的观念要求；这种要求概括了基本的客观的结构，但不是作为在一定的时间间隔中体系诸要素之间的本质的与非本质的、一般的与特殊的、必然的与偶然的关系的总和的整个结构。这里，我们要谈一谈数学与现实界的关系以及数学在物理学中的作用。人们对这种关系有不同的理解。W. 斯特鲁姆巴赫在提到海森堡的理论时写道：“我们所知道的自然规律只描述自然科学研究的自行存在的、实

在地存在着的客体的活动。但是，成为一般自然科学研究客体的可能性，这里被概括在一个次序公式中。由此可见，海森堡把数学规律带进那个在一定程度上仅仅是(在物理现实的意义上)形成现实东西的领域。"①显然，把海森堡理论中的对称的一般要求评价为物理客体的活动的可能性是正确的。从而我们就能对有助于认识的数学在物理学中的作用作出应有的评价。然而，物理的现实并不是由数学所确定的。这证明利用各种不同的数学理论来考察物理学中同一现象的可能性，而且物理学本身应该通过实验来揭示对物理过程的准确的数学描述。通过观念客体体系的建立(这些客体的关系必须是没有矛盾的)，数学就为描述现实的关系而建立了相应的概念体系。在这个意义上，数学指出了各观念客体之间的各种可能的关系，并且可以用来描绘现实的关系。

如果经验材料一开始就同数学思维力相矛盾，可是以后的实验却证实原先数学所表述的物理学理论是正确的，那么在这种情况下，数学的思维力就显示出来了。这时，数学公式变为对物理学的理论要求：给操作上解释不了的数学公式以物理学的诠释并找出与它们相适应的客体或关系。所以，没有矛盾的数学思维的逻辑性对于探讨客观实在是具有启迪意义的。

自然科学家本人经常强调的正是数学的这种启迪作用。例如，魏札克谈到了某些学者所具有的"本能"，他们依靠这种"本能"先是预感，然后断定，最后证明了真理。"大部分真正有效果的、真正杰出的研究者的特点就在于他们还具有本能、嗅觉以及不属于理性思维的联系知觉，这种知觉比其他许多人的知觉扩展得更远……"②他引用了海森堡的一句话："自然界从数学上

① W.斯特鲁姆巴赫:《自然与秩序》，第63页。

② F.魏札克:《自然界的统一》，第126页。

看正是简单的。”深入到数学中，换句话说，经常同观念客体体系及其各种可能的关系打交道，就可以更迅速地掌握关于自然科学理论的结论，并发现普遍的联系。由此可见，本能乃是数学家-思想家的“经过锻炼的”理性，他在其他人看不到的地方看到联系。魏札克就是在这个意义上把简单性解释为抽象性的：“虽然理论愈益抽象，但对那些不懂得抽象性的人来说，这种抽象性却是愈来愈简单了。理论在原则上是愈来愈简单的。正是非常简单的东西才不能以具体的细节、具体的形象的形式来预言，因为具体的东西总是复杂的。现代理论的简单性及其抽象性，这是它们的同一本质部分的两个不同的侧面。”① 具体过程的复杂细节可以从数学上来表达，即使由此不能作出进一步的结论。这也就是那重要的“联系中的思维”。理性所发展的不是始终把数学的职能同实在物体及其关系结合起来的那种具体思维，同时使它能够“在联系中思维”，而是使它能够摆脱对象，抽象地寻找各观念客体之间可能存在的关系。

无论是数学家还是哲学家，不仅仅是为阐明已经知道的东西服务的；他们所表述的结论对于进一步的工作具有启迪的意义。在这种情况下，在哲学上我们谈的是哲学假说。可是，数学考察的是各观念客体之间可能发生的关系，而它的运用问题则在于观念客体的可能的和现实的关系同其他科学所研究的、并包含于理论中的客体之间的联系，而哲学则解答基本的世界观问题。哲学也从具体的客体和关系中得出抽象的概念，但在自己的一般原理中对涉及现实界的问题作出解答。它规定研究现实界的方式和方法。这里谈的已不是要回答认识的可能性问题，而是要回答现实的认识过程的基本原则，回答在作为社会生物的人的实践活动进程中掌握客观自然界的问题了。而这正是哲学的

① F.魏札克：《自然界的统一》，第126—127页。

对象。

哲学和数学以不同的方式坚持具有启迪意义的基本科学原则，并在相同的程度上运用唯物主义原理；按照唯物主义原理，起决定作用的不是原则，而是事实和作为真理标准的实践。但是，这个标准必须正确地加以运用，否则，以哲学思维或数学思维为基础的"本能"便成为某一时期的洞察力有限的实践了。数学的作用不在于规定自然界的"观念次序"，而在于正确地理解自然界的客观次序。这也是一般的认识课题。可是这里对于有才能的人来说，重要的恰恰是从实践上掌握现有的知识，并借助于理论结论和对前辈的经验结果的理解来阐明它们的客观的和理论的前提，他是自发地或自觉地利用这些前提来提出新的结论的。这里必须强调自然界客体的内在联系的客观性或者世界的物质统一性。此外，不仅在每一个相对独立的体系中，而且在诸体系的相互作用中都会发生普遍必然的联系。学者所发现的正是这些规律，并在建立理论时把这些规律作为方法论的指示来使用。哲学和数学各以自己的方法帮助对这些联系的理解。

可见，重要的是要准确地探讨自然科学家经常引用的简单性的标准，规定它的客观前提并明确地把它作为原则来表述。还必须特别注意下列的本领：在复杂的东西中看出简单的东西，在观察大量现象时发现规律，在非本质的现象中规定本质的现象。不能把这种本领仅仅归结为直觉，它是建立在可靠的知识上的，数学思维和哲学思维有助于这种本领的发展。

自然科学家自己指出了仅靠一门数学是不够的。例如，海森堡谈到尼耳斯·玻尔时说："对他来说，联系的知识不是来自对基本假说的数学分析，而是来自对这样一些现象的紧张研究，这些现象使他能够与其说是推论出联系，不如说是直觉地感觉到这些联系。对自然界的认识就是这样逐渐开始的，而只有在

重复分析的情况下，我们才能在数学上阐明被认识的东西，并实现详尽无遗的理性的分析。玻尔与其说是一个物理学家，不如说是一个深沉的哲学家，但他知道，目前，只有当自然哲学在一切细节上服从于与实验相符的确定不移的标准时，它才会有力量。”①

上述海森堡的这些意见涉及唯物主义对自然科学哲学原理的要求，因为今天已经谈不到思辨式的自然哲学了。可是海森堡也指出哲学中以及数学中的任务的不同提法，同时把数学分析同哲学的自然观联系起来。但是，他称之为直觉感觉的东西是由两个组成部分构成的。第一个组成部分是自然科学家预先感到自然界客观辩证法的能力。第二个组成部分是从唯物主义辩证法的立场对自然界客观辩证法的自觉理解。到目前为止，第二个组成部分在自然科学的研究工作中并未见效。强调它的意义，这就是科学哲学的任务。况且，尽管对辩证法的研究也有助于对自然界客观辩证法的理解，却不能代替正确使用现有知识的能力。可见，第二个组成部分不象人们有时简单地断定的那样，可以代替第一个组成部分。

海森堡谈到了理解联系对自然科学家的必要性，自然科学家需要有感性知觉与一般观念之间的“桥梁”。要找到这种桥梁却不容易。按照他的意见，光有准确的观察和合理的、推论的思维是不够的：“诚然，这种合理的思维和仔细的测定属于自然科学家的活动，……但它们只是劳动工具，而不是劳动内容。”② 劳动的内容恰恰是由科学哲学所决定的，科学哲学也有助于发现观念与知觉之间的这种桥梁。只有在不对自然科学家对数学作用的看法进行批判地分析，并把数学本身的作用加以绝对化的

① W. 海森堡：《跨越界限的步伐》慕尼黑 1971 年，第 531 页。

② 同上书，第 305 页。

情况下，才能断言数学所确定的世界的观念次序。

鉴于对世界图景的诸如此类的解释，列宁从反映论的观点批判了那些忘记数学的特殊性质的人。① 这里指的不是对称与不对称之间的辩证关系，而是关于对称在宇宙内部次序中的具有世界观重要性的认识论结论以及数学在这种次序的观念性质中的作用。马克思列宁主义哲学的世界观职能与启迪职能之间的内在联系是毋庸置疑的。一方面，这是指捍卫唯物主义的观点；另一方面，是指解决对称与不对称之间的相互关系问题。当W. 斯特鲁姆巴赫在设想世界的"观念次序"时，他实际上是表述了关于世界起源和知识源泉的世界观原理。这一观点应该立即当作对唯物主义的偏离而加以摈弃。应该摈弃的还有对数学的错误引用。物理学的未来发展将证实对称与不对称的辩证法并使这些观点失去一切土壤。由于世界观上的驳斥现在已经成功，因此对称与不对称之间的辩证关系只能在物理学中加以明确化。今天它仅具有假说的性质。

现在我们比较详细地考察一下斯特鲁姆巴赫的论据。他写道："数学的结构和不可了解的客体乃是自然科学认识的最后阶段。象数学上存在着那样的、没有获得来自物理学方面进一步解释的事实，属于非物质的现实。这样一来，我们就可以断定：对物质东西的分析的最后阶段会导致非物质的东西。"② 如果这里不能断定说，对客体的认识是用那些作为客观实在之观念反映的理论来表述的，那么，显然必须把数学结构看作是这样一种结构，它存在于物质东西的物质活动和决定性活动之中。可是这个结论是不正确的。物理学表明，存在着的不仅是守恒定律，而且，这些定律在物理过程中是可能被破坏的。

① 参阅：《列宁全集》第14卷。

② W.斯特鲁姆巴赫：《自然与秩序》，第64页。

对称不可能被看作是绝对存在着的观念原则。但是，某些对称的存在也许可以被当作建立理论的前提，就象海森堡所做的那样。如果在这种情况下理论也适合于概括某些物理过程的话，那么它就能达到自己的目的。即使理论不考虑到海森堡理论中不存在的对称之被破坏，那么由此也不能得出结论说，在物质的东西中存在着绝对的对称。由此可见，斯特鲁姆巴赫不是从物理学材料中引出绝对的对称来的，而是预先设想出来的，而且关于破坏守恒定律的材料显然是与绝对对称相矛盾的。斯特鲁姆巴赫的唯心主义观点不是对自然科学成就进行哲学分析的结果，这个关于世界中存在观念次序的批判实在论命题，是借助于不确切的例子来论证的。在驳斥斯特鲁姆巴赫观点中的唯心主义时，必须谈一下数学与现实界的关系问题。在辩证唯物主义基础上考虑数学思维在认识现实界时的可能性这个要求已经提供了解决问题的方法。为此就必须拒绝用简单化的观点来对待机械唯物主义认识论中所发生的反映过程。认识过程的简单化模型大概是这样的：每个客体都受概念支配。诸客体之间的关系表现为诸概念之间的关系。概念是客体（映象）的准确摹本（画象式反映论）或是客体属性的准确描述。

这些简单化的观点不能说明理论思维的创造可能性，特别是数学的作用，因为反映始终以客体的第一性为前提，这就是说，客体应该在这个反映能被利用之前就开始对人发生影响。诸如此类的观点也被某些批评家强加于马克思列宁主义哲学身上。例如，穆诺把辩证唯物主义的认识论说成是“绝对准确的反映”论①。W．德尔·内格罗走得更远了，他企图在列宁的著作中寻找这些简单化的观点②。在这种情况下，德尔·内格罗把反

① 参阅J．穆诺：《偶然性与必然性》。

② 参阅W．德尔·内格罗：《当代哲学和现代物理学中的趋同》，第66页。

映同直观性混为一谈，这就直接同列宁的论述相抵触。列宁写道："从生动的直观到抽象的思维，并从抽象的思维到实践，这就是认识真理、认识客观实在的辩证的途径。"①

考虑到唯物主义对知识来源的观点，把物质的认识过程和意识作为发展的属性、产物和物质在其内部辩证法中的反映来研究，这条道路是重要的。因此，物质对意识的第一性并不意味着，思维的产物只是在它被物质客体所引起的时候才能存在。如果这样的话，数学的作用便是不可说明的了。此外，这个观点也是与事实相矛盾的。思维是由直观所推动的，可是对于思维的发展来说，思维并不是始终都需要直观，并且可以在具有理论可能性的那个领域中进行。但是，用列宁的话说，只有在沿着从抽象思维到实践这条道路进行的时候，在数学理论被物理模型或其他模型所证实的时候，理论可能性才成为反映，而数学概念则要作这样的解释，以便它们与客体和关系的一致在实验上可以得到证实。这里指的是作为数学与现实界关系的反映问题，唯物主义对这个问题的解答不允许有关于观念的数学次序的公设，并且是旨在彻底反对庸俗唯物主义关于在认识过程的简单模型的意义上对数学与现实界经常保持联系的要求。

数学家可以不以实践为依据或者不具备在实践中验证自己结论的意义的可能性，而对数学理论作出重要的补充。但是从反映论的观点来看，数学的特殊性就在于要正确地描绘诸客体之间的客观实在关系。列宁规定了人在认识过程中的地位及其与社会认识的关系，从而阐明了认识的社会过程。同时，列宁还指出了意识的能动作用："人的意识不仅反映客观世界，并且创造客观世界。"② 意识是客观实在的反映，它帮助我们创造自然

① 《列宁全集》第38卷，第181页。

② 同上书，第228页。

界中并不存在的新的客体和关系，扩大我们认识的可能性和发展认识手段。关于自然界过程的那些思辨式议论是不能创造新的仪器、机器等的。在这方面，只有自觉地解释客观规律才对我们有所帮助。

数学思维的作用就在于它不断地推动哲学家作出这样的解释。遗憾的是，自然科学家本身对数学的作用思考得太少了。可是，唯物主义对相应问题的研究也不够充分。我们且从中举出几个问题来谈谈。首先是自然科学理论完全形式化和数学化的问题，这个问题也对人的世界观立场发生影响，因为这个观点的捍卫者经常在乐观主义与悲观主义之间动摇不定。在关于数学、反映与真理的相互关系问题上的许多争论，也是由于康德把判断划分为综合判断和分析判断而引起的。数量与质量的相互关系也还没有弄清。有时数学被说成是对量的关系的描述，但同时并未考虑到数学理论中也有质的关系。决不能把对函数微分性存在的简单证明看作是纯粹的数量表述；归根到底，微分性本质上是在量上规定的领域中确定的。

关于自然科学原理的完全形式化甚至完全数学化的命题首先是逻辑实证主义所坚持的。在这种情况下，人们强调了对客观过程进行数量分析的可能性，因为数学化和形式化往往被理解为数量化的趋势。按照卡尔纳普的意见，在哲学上对物理学的论证，要求对科学语言进行分析，以便建立形式化的语言，使一切概念都在形式化的语言中得到明确的规定并成为单义的。①尽管这个纲领对科学的形式化也起了推动的作用，但它的认识论基础则是把诸如数理逻辑这样一些学科绝对化了，并且企图把研究这门学科的专门方法冒充为包罗万象的、普遍的和万能

① R. 卡尔纳普：《对物理学的哲学论证。科学哲学导论》莫斯科1971年，第10页。

的哲学方法论。①

在比较详细地探讨科学向知识的形式化和数学化发展的趋势时，必须表述它们之间现存的区别。所谓形式化，应该理解为运用简略语来阐明事物的实质和关系。它的目的是借助于不多的符号、可变的和基本的关系来表述以公理为形式的初始原则，并借助于相应的规则来获得作为逻辑结果的结论。在说到知识或理论的形式化性质时，我们指的是形式化的可能性。为了说明形式化的过程，可以利用卡尔纳普所提出的简短而清楚的叙述的优越性，同时借助于简略语来表达一定的关系，即使不会、不可能或不一定达到拟议的目的。

必须把数学化理解为把数学手段、某些数学理论，例如集论等运用于被形式化的关系上。数学化过程比形式化过程更广泛和更复杂，但是效果却好得多。理论或我们知识的可数学化性意味着用数学形式来表达一切原理的可能性。这个过程显然是永远不会完成的。对物理学中的统计学规律观念的哲学分析以及这种观念在假说上移用于社会科学，就已经显示出分析统计学规律的必要性。正如薛定谔方程式以及对坐标和冲量的平均值的计算所表明的，当量上规定的统计学规律已经在数学上被表述，实现元素性能的概率直接来自数学的形式化的时候，而质上规定的统计学规律（在计算元素性能的概率的情况下）则取决于初时对特殊条件的分析。

在使我们的概念明确化以及具备清楚而明确的描述并由此而产生量的预测的情况下，形式化和数学化的促进作用不应该向我们遮住这些方法可用性的界限。对这些方法采取怀疑的态度应该说是不正确的，因为这种态度妨碍认识的进步。可是过分

---

① R. 卡尔纳普:《对物理学的哲学论证。科学哲学导论》莫斯科 1971 年，第 10 页及以后诸页。

的乐观义主也同样是不正确的。相信借助于形式化和数学化就可以解决一切问题也是毫无根据的，而这样的结果就是拒绝其他方法，诸如历史方法和描述方法、质上对联系的规定和哲学的分析。所以，规定数学化和形式化的界限并指出它们对当前的论证性，是非常重要的。

И. В. 科普宁指出了从两个方面分析认识的必要性。这里指的既是对辩证法中概念内涵的分析，也是对概念的逻辑分析。但是，按照他的意见，把构成形式化基础的、建立认识的观念模型说成是唯一的，则是错误的。知识被解释成自然的或人工的形式化语言，在这种语言中全部字母都是已知的，一切其他的符号都由基本符号构成，存在着组成句子的规则，规定着公理并作出结论。科普宁写道："构成形式化体系的方法同所有其他方法一样，都有自己的界限。它所根据的模型不适用于人类的一切知识。在数学中及其他的知识领域中，理论体系是根据这种模型形成的。然而，例如，理论物理学体系的公理化就已经遇到了一定的困难，如果这种公理化是可能的，那就不是作为建立理论知识公理化体系的方法所规定的那种形式，也即现代形式逻辑。当然，我们并不排斥在现代科学各个领域中建立形式化体系直至建立可供机器工作的算法的可能性，甚至必要性。"①

辩证法使我们知识的内容丰富起来，并使认识方法得到完善。Б. М. 凯德罗夫支持科普宁的思想：把辩证法形式化会导致摒弃辩证法，并从而反对揭示辩证法意义的科学结论。凯德罗夫反对折衷主义地混淆逻辑与辩证法，并指出辩证法比逻辑走得更远。②辩证法首先探讨我们知识的变化和发展，探讨作为相对真理与客观真理、真理与谬误的统一这个现实的认识过

① 《辩证法与现代自然科学》莫斯科 1970 年，第 15 页。

② 同上书，第 57 页。

程。它必须考虑到认识的社会制约性以及研究者的个人能力。辩证唯物主义也是通过批判诸如体系、要素、真理等概念来阐明基本的逻辑概念和数学概念的。

B. C. 秋赫京结合结构概念注意到哲学研究与数学研究之间的区别，这种区别对于知识（包括哲学知识）的数学化和形式化问题具有重要的意义（这种可能性被某些哲学完全拒绝了）。按照他的意见，在认识中重要的是要区别概念和理论的客观内容（本体论观点）与表达这种内容的形式或性质和方式（逻辑—认识论观点）。这两个观点的密切联系并不排斥其中某一观点在具体的认识情况下处于首位。在本体论观点上，B. C. 秋赫京指出概念和理论中量的方面与质的方面的统一，同时强调指出，哲学规律和范畴正是从质的方面同专门科学的概念和规律有所区别。B. C. 秋赫京写道："专门科学的概念属于从质上所规定的对象领域，属于物质组织的一定层次，也即具有有限的质的共同性。而哲学范畴和规律一经运用于一切已知的（也可能是未知的）有质的多样性的领域和物质的结构层次，便企求普遍的共同性。"①

例如，物理学的时空理论被利用来补充哲学的时空概念，以便获得关于它的客观结构辩证法的意见。在这种情况下，就可以对时间的不可逆性、空间的间断性等问题进行讨论。虽然哲学概念在这里并不是用数学语言表述的，但对概念的哲学补充也应该正确地概括数学化的物理学原理。哲学原理强调客观联系的结构化性，同时也探讨它的辩证关系。所以，在谈到客观联系的结构时，重要的是要考虑对体系结构进行数学考察，但不是把辩证法的哲学上的质的规定归结为数学考察。

数学研究观念客体的体系及其各种可能的关系，换句话说，

① 《辩证法与现代自然科学》莫斯科 1970 年，第 415 页。

探讨各种可能的结构。在这种情况下，一切理论上可能的结构(它们是考虑到逻辑规律而建立的)都是数学的对象，因为它们不同具体的体系相联系，但对一切体系来说都是正确的。不过，这里所利用的结构概念比起哲学概念来是有限的。在数学中涉及的是可形式化的结构和体系，也就是可以被不多的基本概念、公理和结论规则所概括的那些结构和体系。辩证法通过体系的许多关系来探讨体系的结构。可见，数学乃是一门关于观念客体体系及其各种可能的可被形式化的结构的科学。形式化不是到处都可实现并且限制着客观关系的数量的。但是，形式化是认识客观实在的极其重要的手段，如果它的运用界限在哲学上始终被准确地规定为受历史制约的界限，而不是绝对的界限的话。根据以上所述，应该回答关于哲学的数学化和形式化的可能性问题。马克思列宁主义哲学的基本原则，就内容而言可定义为对基本的世界观问题的回答，而这些回答的形式化则限制了这个内容。所以，这里既不存在数学化的可能性，也不存在数学化的基础。但是，使哲学的个别领域形式化和数学化的意图是应该得到支持的，因为这样一来，把这些方法运用于哲学的历史界限就十分清楚地显示出来了；同时，从哲学中分出新的科学领域的可能性也由此而出现。

因此，我们不妨再谈一下原先提到过的两个课题。第一课题涉及从反映论观点来看的数学的反映、职能的性质以及与这些问题有关的关于数学原理的真理性问题。这里首先必须指出纯数学与实用数学之间、数学与专门科学之间的联系关系。第二个课题涉及质与量的相互关系，因而涉及关于分析性的、形式化的认识与综合性的、整体化的认识的关系问题。这个问题的解决时而被同否认形式化和数学化相联系，时而竟导致要求整体化的、纯直觉的认识方式，而这种方式是与科学哲学不相容的。关于

完全数量化、数学化的可能性问题，需要更详细地加以考察，我们在下面还将谈到。这里是指关于数学原理的真理性和数学中反映的性质这个有限的课题。

例如，卡尔纳普把数学与现实完全割裂开来，同时强调说："逻辑和数学的论断对于世界问题什么也没有向我们说明。"①他的出发点是，世界在不断变化，可是不管这些变化多么显著，却丝毫不能变为逻辑定律和数学定律的真理性。按照他的意见，"三加一等于四"这句话在任何可能有的世界中都是存在的。这里，他把可能有的世界理解为可以用逻辑上的不矛盾来描述的那个世界。列宁强调指出，应该把真理理解为我们的表象、概念、理论等的客观的内容，因此，我们对数学原理的真理性是什么也说不上的，因为按照卡尔纳普的意见，这些原理同客观实在并无关系。

卡尔纳普为了说明自己的观点，利用了康德在《纯粹理性批判》一书中所作出的综合判断与分析判断的区别。分析判断自身中除了所使用的术语关系以外，什么也不包含。要证明分析判断，不需要有任何新的补充的经验。在谓语中表述的只是在作为概念的主语中已经包含的东西。卡尔纳普认为逻辑和数学都属于这些东西。虽然康德也认为几何学和数学都含有a priori(先验的)含有综合判断，也即不以经验为转移的综合判断，但后来，他的这个思想却遭到了批判。例如，非欧几何学的发现证明了几何学认识是建立在经验上的，也就是说它是a posteriori(后天的)认识。唯物主义的自然科学家们，尤其是经验论者赫尔姆霍兹在批判康德时指出了经验的作用，而卡尔纳普却企图生硬地把先验的(a priori)分析判断同后天的(a posteriori)综合判断区别开来。

卡尔纳普举几何学为例来阐明自己的观点。"当我们说'几

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第49页。

何学是先验地可靠的，决不可怀疑它的定理的真理性'时，我们就想到了数学几何学。但是，我们来设想一下，如果我们添上了一句：'它也给我们讲了有关世界的什么东西。借助于它，我们可以预言测量现实的几何结构的结果。'现在我们不打算转而谈论几何学的其他意义，因为我们开始在谈物理几何学，在谈实在空间的结构。数学几何学是先验的，物理几何学是综合的。无论什么几何学都不会同时是先验的和综合的。"[1] 这里我们看到对认识问题的否定，看到唯物主义是如何针对数学知识及其对自然科学的意义而提出这个问题和解决这个问题的。卡尔纳普在宣称分析判断是先验的判断时，否定它们对现实的意义。例如，他在谈到数时强调指出，由于数是在某个公理体系中被规定的，所以它同现实并无任何联系。

现在我们试来论证唯物主义的数学观。我们曾把数学表述为一门关于具有各种可能的形式化结构的观念客体体系的科学。看来这里不曾指出唯物主义的观点，因为说的是理论上的可能性。但是必须强调可能性与现实性的客观辩证法。从理论可能性到客观可能性的途径并不是那么长的。理论可能性与客观可能性之间的界限首先是历史地被决定的，如果理论可能性同客观规律（而且不仅是已知的客观规律）不相抵触的话。数学考虑到经验所验证的思维规律。它的理论可能性证明思维确定原先并不与客观事物相符的诸观念客体之间的关系的能力。由于理论关系是客观地存在着的，所以可以把它们抽象地理解为理论可能性。鉴于物质客体和关系的不可穷尽性，这里把每一个理论可能性同某个客观实现相对照以后，甚至可以得出唯物主义的论据。所有这一切不可能具有实践的意义，因为这种实现可能

---

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第249页。

被无限地推迟下去。可是，根据非欧几何学的例子，我们可以看到，理论可能性的实现远还不是做不到的。

被数学所利用的不矛盾律等这些逻辑定律，并不是不以经验为转移而确立的。历史地研究一下人们的思维和语言中逻辑形式的产生是饶有兴味的。我们的思维乃是客观实在的反映。它向我们提供足够的关于现实界的材料。在不断地验证这些材料的过程中，也就形成了正确思维的标准，这些标准虽然来自经验，但并不始终是由经验所验证的，所以现在可以把它们作为相对的先验的(a priori)前提来考察。

还应该一般地指出数学的产生，指出它对诸如大地测量、时间规定等实践任务的解决。商品、货币交换的普遍等价物使得抽象的定义、等价物种类的形成成为必要的。由此可见，数学思维是同实践活动有联系的。但是，只有在历史上必要的同现实的直接联系被割断时，只有在观念客体同可能的形式化的结构直接成为考察的对象时，抽象的思维力才能得到发展。

因此，必须考虑数学对解决理论课题和实践课题的意义，从反映论观点来看，这种意义本身就表明数学的特殊性。只有在可能性与现实性在现存的、经实验研究的体系中的统一这个在理论上的可能性被确定时，我们才能看到这一理论可能性所反映的东西。这种可能的形式化的结构的发现，可以确定各种不同的现实体系的联系，揭示数学原理的多价性、多方面的运用性。上述数学是“联系中的思维”的学校这一说法，在这里就得到了证实。数学的重要的组成部分是：第一，它的抽象性，也即它与具体的客观体系的脱离，可以确定观念客体体系与各种不同的实在体系是同质的；第二，可能性与现实性在被讨论的意义上的联系，一切可能的关系依靠不同的现实关系而实现；第三，结构形式化的可能性。由此可见，众多的客观关系是受到不多的基本关系的

限制的。客观地和实在地存在着的体系通过只确定某些形式化了的方面而成为可比较的。

要对数学的作用仅在于描述这一观点进行论战，就必须简短地谈一下反映职能的复杂性质。数学作为客观实在的反映是在对自然科学理论所起的范例作用和启迪作用中实现的。

所谓范例作用，指的是数学适用于把自然科学的测定结果之间的关系描述为质和量的重要的函数关系。在这种情况下，描述和观测被命题体系所代替，后者可用它的内在的逻辑结论和数学结论来验证。例如，数学的矩阵论就适用于描述诸如海森堡式量子力学中的频率这些被观测的值。薛定谔借助于波动方程式来描述这一切。这两种描述法在数学上都是等值的，这不是因为它们作为数学理论是等值的，而是因为它们都属于物理学结论，而这种结论可以用实验来验证，所以都同样适用于描述。

这里，对机械唯物主义反映观的批判也证明是正确的，按照这种观点，对于某些客体和它们的关系来说，似乎只能存在单义的反映意义上的抽象描述。可是，反映过程是复杂的，而人的思想可创造运用于认识的新手段。虽然数学理论适用于描述自然科学现象，但由此不能得出结论说，它们是唯一可能的数学类的反映。所以，对于数学理论与自然科学理论之间的关系来说，重要的不是真理性问题，而只是运用的问题，是数学理论对获得世界准确图景的或大或小的适用性或完全不适用性问题。

由此不能得出结论说，数学与现实根本没有任何关系。利用数学理论与自然科学理论之间所缺少的真理性关系来否定从反映论观点来看的数学的特殊性，这种认识论上的错误是毋庸置疑的。目前数学命题涉及的是理论上可能的关系，而只有当理论上可能的关系遵循逻辑准则（这些准则在思维史上是作为公理化的经验而出现而且不需要作进一步的验证）的时候，才能谈

得上反映。这些准则节制着科学思维，因为这里指的是理论可能性。但是，在认识现实时，这些准则就不再节制科学思维，因为这里只形成正确思维的“范围”，而不规定思维作为客观实在之反映的真理性。

当数学理论从对课题的实际解决中，而不仅仅从抽象的思维中产生出来时，也可以谈到反映。某些逻辑学流派，例如操作主义，为了确定同现实的更密切的联系，企图通过为测定而规定指示的办法来扩大摆脱矛盾和逻辑结论性的标准。正是数学的范例职能表明，限制思维在描述现实过程中的力量和能力是何等的不正确，而这正是实证主义在其早期所要求的，当时实证主义企图把一切理论原理都归结为观察的论断。可是，在批判实证主义时，不能忘记，研究抽象的理论与具体的现实之间的关系乃是辩证唯物主义认识论的重要任务，因为只有借助于辩证唯物主义的认识论，才能有效地击退唯心主义对唯物主义反映论的攻击。由于对事物的自然科学状态的唯物主义描述，遵循逻辑准则的理论上可能的联系就成为对客观实在的反映。

这里，真理课题完全直接地被提出来，因为，例如在物理学理论中，不能把数学形式单义地同物理学内容割裂开来。在这个意义上，薛定谔方程式就已经不是纯数学的波动方程式，而是数学形式化的物理学理论了。所以，不仅为了解释物理学，而且为了数学形式化的物理学理论的统一，都必须解决真理问题。辩证唯物主义对真理问题的理解以回答下列问题为前提：(1)我们观念的客观内容是否存在？相应的自然客体及其关系就是为了以数学形式说明自然科学理论本身而出现的。由此可见，关于它们的命题就具有客观真理的性质。(2)反映的准确性程度是怎样的呢？同古典力学相比，量子力学对物质客体的运动提供了更详细的、更准确的描述。可见，量子力学具有相对真理的

性质，但却是程度更高的相对真理的性质，因为它更深刻地洞察物质过程的本质。（3）能不能把理论的结论放到实践中去检验？经实验验证的理论已经遵循实践的标准。但这里我们已谈到了数学在自然科学中的作用的下一个方面。对事物的自然科学状态所进行的数学描述，依靠从这种描述中所推出的逻辑结论，就可导致新的、未经阐释的说法，后者的作为反映的意义是需要加以探讨的。所以，把数学的作用局限于描述的职能，同时断定数学只容许在逻辑上摆脱矛盾的、简短的和量上可理解的描述，那是不正确的。虽然这对自然科学倒是非常重要的，后者因而获得检验不矛盾性以及量的预测的可能性，这样一来，就把自己的结构同理论标准和实践标准相对照，然而这却是不够的。正是数学描述的内在的连贯性揭示了数学对自然科学的理论意义。

数学在自然科学方面的启迪职能包含直接来自描述职能的理论成分和实践成分。这里，我们排除了描述的片面性，因为这种片面性应该依靠运用其他已知的数学理论或者还需建立的理论来消除。数学上所表述的自然科学理论要么可以提供逻辑矛盾，而这就要求理论的扩展；要么注意于逻辑结论与实验材料之间的矛盾，而这仍然要求理论工作去克服这种矛盾。但是，往往由于内在的连贯性，它还导致尚未阐释的关系和公式，结果对新客体和新关系的实验探索就排除了。这方面的著名的例子是对狄拉克电子论方程式解法的阐释，其中包含由来自能量的平方根所表示的值作为存在着一种微粒子的证明，这种微粒子在许多方面同电子相似，但具有相反符号的负荷。在狄拉克的理论中，一个从电子“海”中脱离出来的电子应该留下“小孔”，它是客观地和实在地存在着的，并且具有负能量粒子的特性。这一点由于1932年发现正电子因而在实验上被证实了。

数学的启迪职能还具有另一方面，我们在谈到“联系中的思维”时就曾指出过。对研究工作的启迪性指示往往是在类比的方法中产生的。到目前为止，这个过程还很少得到研究。在这方面值得一提的是A. И. 乌约莫夫的研究各种类比的著作。[①] 数学的抽象性有助于在对自然科学材料进行可能的数学描述时形成类比，其方法是揭示不同的客体体系的一般的数学结构以及准备数学的描述。显然，数学的启迪职能并不局限于此，它应该在数学的哲学问题的专门著作中得到探讨。这里谈的是论证唯物主义的数学观以及批判唯心主义的和机械唯物主义的观点，从反映论观点来看，数学的特殊性就成为注意的中心。如果考虑到数学在自然科学中的描述职能和启迪职能，那就会明白，数学在发挥这两个能够确定观念客体体系与各种可能的形式化的结构和自然科学中所探讨的客观实在体系之间的联系的职能时，便成为客观实在的反映。借助于数学，自然科学的理论体系就作为客观实在的体系的反映而建立起来。数学的原理和结论与自然科学的原理和结论的统一就可以在实践中得到验证。

然而，并不是一切理论命题都可以归结为观察的原理。理论武器的仓库是更复杂的：决不能在现实界中直接找到抽象的和一般的关系。所以，在任何科学中，首先是在哲学中，概括过程值得特别注意。对马克思主义哲学家来说，重要的是要经常考虑到真理的标准——实践。要正确使用这个标准，必须在概括过程中探讨和在实践中验证来自理论体系的结论和对实验材料的概括的正确性。否则，实践问题便不能得到单义的解答。

正因为如此，对于创造性的思维来说，只有在“终审法院”，也即在理论体系反映客观实在的情况下才能解决真理问题。必

---

① 参阅A. И. 乌约莫夫：《科学认识实践中的类比》莫斯科1970年。

须建立为这样的解决所必需的前提，同时还要发展观念体系，解释实验材料，探讨形成理论的逻辑手段，并在哲学上阐释自然科学知识等。在这种情况下，逻辑正确性、逻辑连贯性或逻辑真理性都要服从寻找真理的总过程并作为它的一部分，以便在总的过程中彻底考虑思维规则。除了这些寻找真理所需的、然而是不充分的条件以外，还出现反映事物客观实在状态的要求，它的准确性可以、而且应该在实践中得到验证。

数学不仅是关于一般可能性的科学，而且这种可能性必须是可形式化的，必须符合逻辑规律，即使它往往适用于以理论公式描述事物的客观实在状态。可见，现实界的可能性(可能的结构)乃是可以被形式化的。这样，数学的哲学问题就更加清楚了。这指的是需要从哲学上来分析的数学的初始概念，指的是从反映论观点来看的数学的性质，以及认识过程的辩证法。

马克思揭露了思辨式的结构，这种结构的创造人用樱桃、苹果等制造出水果本身，使它成为独立的本质，然后把苹果和樱桃仅仅看作是这种本质的近似的反映。那些脱离客观实在而把诸观念客体之间各种可能的关系作为独立的本质来探讨的人也是这么干的，他们把这些可能的关系变成客观的观念世界(例如波普就是这么干的)，然后再把各种可能的可形式化的结构放在同现实的结构的联系中来研究。但是，根据对现实界特征的抽象考察(从它们的可形式化性的观点来看)，决不能得出结论说，客观世界是由形式化的结构组成的，因为唯物主义的思维和行动的出发点乃是客观的实在。

根据这个出发点，数学中量与质的关系同人们有时对它所作的解释相比是稍微不同的。黑格尔早就指出，必须把度看作是量与质的统一。这里不仅是指作为用数表示度的量，也是指一定质的量，也即使一个客体或体系与另一些客体或体系区别

开来的那些重要特性的总和。度也同这种区别有关。质只具有一定的量，但不是这些量的任意的集。同量子论联系起来，这个论断是很有意思的，因为量子论表明，电子从一个原子轨迹向另一个轨迹的一切转移并非都是可能的。爱因斯坦对光电效应的解释正是以下列一点为基础的：金属中释放出来的电子数目并不取决于光的强度，而是取决于量子化的光能。客观实在把任何一个量强加于任何一个可能的质上，但同时必须考虑到量与质的一定的统一是作为度而存在的。

当我们把体系行动的基本性质同体系的规律等同起来时，这些规律(如果用数学来加以表述)就既具有量的方面，也具有质的方面。落体定律包含着诸如下落途径、下落时间和地心吸力这些质的规定。它们之间的关系是用数学的度来规定的，因此这个定律就提供了下落的度，也即自由落体在接近于真空的条件下质的规定与量的规定的统一。所以，这些数学上所表述的自然科学规律在一定条件下表明有质的规定值的量的关系。仅仅把这些量的关系强加于数学，那是片面的做法。在考察诸观念客体之间的各种可能的形式化关系时，数学应该在质上规定观念客体。例如，在集论中，要获得下一批结论，就必须规定一些基本关系。结论方法的规模也不仅是由量来决定，而且是由质来决定的。有人可能认为这并不涉及数论。但是，即使在皮亚诺的定理中，应予考察的诸客体也是在质上区别于其他客体的。

把数学看作是关于量的科学，这种观点显然来自历史上形成的数学与数量测定的联系。但是，在许多关于数是纯粹的量的早期哲学批判著作中就已经指出，一切的数都包含众多的关系，并且它本身是应该被规定的，因为决不能把数学归结为数论，数本身应该在质上被规定，所以诸理念客体之间的各种可能

的关系的确立也需要有质的规定。可是，这并不意味着应该把质的规定看作是数学的本质。在按照类比法来考察时，在探讨普遍性、抽象性、可能性等范畴时，这一点显得特别清楚。① 十分清楚，数学中量与质的这个辩证法还可继续探讨下去。然而就反映问题来说，我们感到兴趣的则是另一个也涉及量与质的关系以及数学的作用的问题。当我们考察作为度的公式的规律时，这指的是量与质的统一的一个方面。可是，自然现象的复杂性促使我们在作为体系的相互作用中来考察规律。在某些条件下被作为度来认识的规律，在另一些条件下和在同另一些规律的相互作用中，就应该重新在它的度的意义中来加以认识。这里指的是综合现象的度。

对歌德用来同牛顿的色论进行论战的那个问题的讨论，一再地激起并导致了把分析的、定量的数学考察方法同综合的、定质的一般观察(这似乎需要直觉地产生)相对立。这样的对立(在一定意义上是歌德所引用的)看来是不正确的。

R.卡尔纳普认为歌德研究自然现象的方法乃是在自然条件下的质的观察，同时断定："当然，今天我们知道，在牛顿的分析的、试验的、定量的方法与歌德的直接的、定质的、现象学方法的争论中，牛顿的方法不仅在物理学中取得了胜利，而且在今天也愈来愈广泛地遍及科学的其他领域，包括社会科学。今天很清楚，特别是在物理学中，近百年来的巨大成就如果不利用定量方法则是不可能取得的。"② 尽管卡尔纳普也觉察到歌德在比较形态学中成功地运用了定质的观察方法，但他却否定了使定量方法服从一般的观察方法。卡尔纳普认为，我们在运用定量方法并且记住转移的规则时，在关于现实性的知识中就不会失去什

① 参阅H.赫尔茨:《物质的结构》，第70—72页。

② R.卡尔纳普:《物理学的哲学基础》，第165页及以下各页。

么东西："数量语言的优点是显而易见的，但令人惊讶的是，为什么许多哲学家要批判在科学中使用这种语言。"①

这里首先应该指出，不仅哲学家，而且连自然科学家也都研究关于定量方法与定质方法、分析与一般观察的相互关系问题。例如，W.海特勒提出用直觉的一般观察来补充定量分析的要求，以便在人的价值中补偿由第一种方法所造成的损失。②首先不能不同意对定量方法进行实质性的批判，因为哲学家在进行这种批判时也作了许多保留。根据必要的抽象法（它要求定量分析方法）来对基本的世界观问题作出片面的回答，这种危险是完全现实的。所以，任何认识都必须涉及人的活动及其世界观，必须同社会进步的任务和人生的意义问题相联系。

这里不仅是指，例如，在一定长度和颜色的光波的情况下，要使定量分析（借助于转移规则）服从定质分析；而且是指由于运用定量方法而造成质的损失。海特勒这里引用了色论，按照这一个理论，心理效果并不取决于光波长度的测定。海特勒和许多其他研究者所提出的这个问题，仅用科学的方法是不能解决的。这里需要有科学根据的世界观，这种世界观应该指导人们的行动并研究关于人在世界中的地位、关于自然科学认识的性质等一般问题。科学的世界观在回答这些基本的世界观问题时，应该合理地运用科学的抽象方法，包括定量方法。科学的思维必须脱离直觉的领域，科学地探讨社会的和个人的世界观的形成，同时考虑到这种世界观的社会制约性。

---

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第169页。

② W.海特勒：《人和自然科学的认识》。本书后文将涉及由此而出现的科学发展的伦理问题。这些问题在自然科学家对哲学问题的讨论中占有重大的地位。这里是指学者的道德责任感、科学理论的真理性和价值等。W.海森堡对科学理论的真理性和价值问题很关心。参阅W.海森堡：《跨越界限的步伐》，第252页。

第三种观点的拥护者强调各种科学方法的同义性，却不讨论基本的世界观问题，因而也不讨论对世界观的“一般观察”。例如，贝尔纳斯援引贡塞特①和皮亚杰②的观点，坚持人本主义地考察理论研究领域的可能性。他写道：“这种方法是哲学讨论的对象。先验论哲学家一开始就倾向于多半拒绝这一类的心理学尝试。但是，只是在人本主义的考察被绝对化的地方，也即我们不知道它的界限时，对心理描述的这种责备才是公正的。无论如何，值得一试的是，从自然主义观点出发，建立关于我们直观认识型的活动和过程的功能的观念以及关于它们的可能性的观念。来自心理学观点的对我们知觉的批判和控制，早已被公认了。但在这种情况下，研究也不能中止。凡不满足于对知觉过程进行物理学描述和生理学描述的人，都力图从心理物理学和现象学观点，尤其是从涉及颜色和声调的多种关系的观点来理解。然而，心理物理学对知觉的研究还远没有结束。在色论领域，不久以前已取得了重大的进步，因此借助于在从感觉器官到中枢神经系统的道路上所进行的测定，已可以说明生理学的色论与现象学的材料之间存在的不一致。”③有人企图在这里把人本主义的考察纳入科学研究，作为它的组成部分。同时，人们强调它的界限，并且不否认定量分析方法的意义，也不使它们相互服从。诚然，这里说的是卡尔纳普称之为转化机制，即借助于仪器使质的知觉和质的思维转化为量的规定。这个机制在科学上已得到心理学和生理学的研究，并且是可以用数量来表示的。

认识的必要条件是分析与综合的统一，更深刻地理解自然

① J.E.贡塞特：《语言和方法》，载《哲学档案》，1971年第34卷，第4期，第631—633页。

② J.皮亚杰：《各学科间关系的方法论》，载同上书，第539—541页。

③ P.贝尔纳斯：《论科学中方法的作用》，载同上书，1971年第34卷，第4期，第576—577页。

界的种种联系，这些联系不仅作为量的关系对人发生影响，而且它们的总和会激起一定的感觉和动机等。不能不同意科学中各种不同方法具有同等价值这个要求。我们认为，作为观察结果的质的描述，乃是规定这个质的度的预备阶段，而它的作用是不应估计过高的。因此，我想回忆一下早已被忘掉的 P. 赫尔兹的著作《论思维》(1923年)，他在这部著作中通过其他的数探讨了最简单的思维活动，并且得出了与复合逻辑的最简单职能（恒定性职能、同一性职能）相符的过程。

J. 皮亚杰在研究工作中从人本主义观点详细地探索了数学观念和数学概念的发展。①

这里重要的是要考虑到两个因素：一方面，不能对数量研究的预备阶段估计过低，预备阶段是质的描述，并且可导致作为普遍必然的和本质的联系的规律；另一方面，必须准确探讨数量关系转为质量规定的机制。贝尔纳斯结论中所包含的这个要求是值得给以充分支持的。这样一来，观点的差异就由于对卡尔纳普的定量方法的估计过高而消失了，而且知识综合问题和量转化为质的机制问题的全部复杂性，通过借助于直觉建立必要的世界观的尝试和最终要求承认人本主义方法而被他置之度外了。在这场关于定量方法的作用的争论中有两个问题：第一个问题涉及抽象法的作用，抽象法作为科学的抽象而为定量分析方法所利用，这个方法在数学中得到最高的表现，但它并不仅仅同数学有联系。第二个问题是说明数学在反映过程中的作用。由于数学往往被理解为一门关于数的科学，只是关于数量的科学，所以这个问题就被理解为数量的作用问题。

海森堡在就歌德同牛顿的争论而发表自己的观点时是这样

---

① P.贝尔纳斯：《论科学中方法的作用》，载《哲学档案》，1971年第34卷，第4期，第577—578页。

评述自然科学的抽象法的作用的："任务是这样的：在形形色色、光怪陆离的现象中认识简单的现象。因此，物理学家的努力应该是旨在从头绪纷繁的复杂的现象中理出简单的过程。但什么是简单的过程呢？从伽利略和牛顿时代起，回答就是这样的：所谓简单的过程就是不费力气就可借助于数学从量上来描述它的合乎规律的过程的全部细节。可见，简单的过程不是大自然直接给予我们的；但是，物理学家借助于有时确实是复杂的设备，应该一开始就把形形色色混合在一起的现象分解出来，从不需要的杂质中选出重要的现象，这时只有一个简单的过程还没有清楚地显示出来，而这是可以被抽象的，也即从一切其他的现象中被抽象出来。这是抽象法的形式之一，歌德对此认为，这样一来，这些抽象法似乎就已丧失了自己的特性。"① 在叙述辩证唯物主义认识论的基本结论时，我们已经指出，我们的感官向我们提供关于客体行动的可靠信息。可是在外部的刺激转变为意识的事实时，这些信息就变成了密码，并且应该由我们来破译。况且，客观实在的关系和体系的复杂性促使我们进行分析。我们把综合体加以分解，把复杂的体系简化为简单的体系，在形形色色的关系中逐渐揭示普遍必然的和本质的东西——规律。但是，发现规律意味着把规律纳入理论，确定它同其他理论的联系，等等。例如，惯性律是早已尽人皆知的，可是它在宇宙中作用于人的一切结果至今尚无人知晓。

现在需要把在一定条件下，也即在排除一切干扰因素的情况下以纯粹形式被认识的规律，结合其他因素来考察。但是，凡认为可以通过直觉的内省而绕过分析阶段的人是反对科学的。以已获得的知识为基础的抽象，是多阶段地发展的。如果说物理

---

① W.海森堡：《跨越界限的步伐》，第246－247页。

学抽象法导致引力律，那么生理学则不能取消这个规律，因为无论人也好，人的环境也好，都是由物理过程组成的。但是，生理学应该结合其他的规律和条件来考察引力律的存在。随着在物理学抽象法所研究的体系中合乎规律的联系的发现，物理学抽象法得到了另一个抽象法，它能考虑到引力律及其对人的机体的影响。研究静力学的科学家和建筑师等利用物理定律，观察它在他们所研究的体系中的作用，并借助于抽象法而得到新的合乎规律的关系。可是，如不懂得其他的抽象法，那么技术构思、生物学和医学的原理就不可能存在。可见，在简单的和复杂的体系中，抽象法是必要的。任何体系都有其自成体系的规律，它们作为关于规律的见解中的客观规律，对探讨和掌握抽象法来说是重要的。

各个不同体系中相同层次的诸规律之间的内在联系，使我们不得不在比较发展的和不大发展的体系中探讨我们的、作为客观联系之表现的抽象概念的内在联系。由此可见，即使是科学哲学也不提供直觉的一般的观点，而是提供以科学的抽象为基础的、在实践中被证实并适用于启迪性意见的对基本世界观问题的解答体系。应该从马克思列宁主义奠基人的观点出发，并根据自然科学材料，广泛地运用定量分析方法来解决抽象法问题，即使这一点并非总是可以用数学形式来表达的。

分析导致综合，而综合是需要抽象的，因为这里指的是对普遍必然的和本质的方面的综合认识，也即指不能借助于直觉来发现的综合而复杂的体系的规律。我们通过分析把一个具体的客观体系分解为各个组成部分，对它们进行研究，然后加以这样的综合，使整体的各个被分析部分之间的数量关系和质量关系可以被规定为规律。这种在思维中再现具体东西的做法就是抽象法的不同结果的抽象结合。这不仅是有质的规定的数量方面，

而且也是度-规律。

数学理论正是在这里具有巨大的意义。海森堡认为数学理论是抽象法的后续形式，可是歌德也不同意这一点。“抽象法的另一个形式在于运用数学来描述现象。在牛顿的力学中第一次指出——这也成为它取得巨大成就的原因——在数学描述中可以集中很多方面的经验，并由此而得到简单的理解。伽利略所表述的落体定律，月球围绕地球的运行，行星围绕太阳的运行，钟摆的摆动，投石的轨迹——所有这些现象都可以从牛顿力学的基本原理中，从加速时质量的增加等于地心的引力这个方程式中用数学方法来求出。可见，数学方程式乃是一把抽象的钥匙，用来统一对极其广泛的自然领域的理解，可是歌德却竭力反对相信这把钥匙的发现力。”① 关于这把用来理解各种不同的自然现象的“抽象的钥匙”，显然还有不少争论，但我们应该防止过分相信这把决不能开启一切大门的钥匙，同样，也不要完全不相信它的性能。

海森堡描述了量子论建立之前物理学家的状况和发现量子时的轻松的叹息：“好容易可以用确切的合理的语言来说明原子内部的情况了。借助于旧物理学的概念显然是不可能做到这点的。可见，需要加以表述的内容是存在的，这正是许多实验家在原子领域中的成果。显然，需要创造条件来清楚地表达存在于大量试验之间的联系。长期以来，要做到这一点实在是太难了。只有在最后做到了这一点时，物理学家才感到他们的科学中一切都有了秩序。新秩序的出现对有关的物理学家来说是一种强烈的、出乎意外的感受。凡是从事批判的人会立即感到，这里发生了某种非常激动人心的、新颖的、完全出乎意外的事情。但是我

① W.海森堡：«跨越界限的步伐»，第247页。

不想过多地停留在描写这些感受上了，我只想提起一个对随后所作的比较来说是重要的因素。数学，特别是它的现代的技术化形式，它在电子计算机中的运用，在所有这些过程中只起着从属的、次要的作用。数学是我们借以表达我们的自然观的形式，但这种形式却不是数学的内容。我认为，人们是不正确地理解现代自然科学以及现代艺术的发展的，如果把形式要素在它们中的意义估计过高的话。而这一点是决定性的。”①

由此可见，关于数学与哲学的关系的讨论，其世界观意义是同反击唯心主义和机械唯物主义的必要性相联系的，而且首先是要从反映论的观点来说明数学的性质。在本节中，连同结论提供了捍卫唯物主义数学观的某些论据，并对当前流行的一些观点提出批评的意见。我们知道，反对唯物主义的许多论据都来自对认识过程的片面理解。

五、关于对意识的唯物主义解释问题

对意识的唯物主义解释属于自然科学的哲学问题，因为它涉及有决定意义的世界观问题，世界观同回答关于世界的起源、知识的来源、人在世界中的地位等问题直接有关。唯物主义对这些问题的回答对于科学地解释意识具有决定性的意义。例如，辩证唯物主义提出关于物质对意识的第一性的命题来反对唯心主义。对哲学基本问题的这个唯物主义回答要求用物质的发展来说明意识的产生。这个要求显然不是人人都会无争议地接受的。例如，W.德尔·内格罗曾写道：“要反对唯物主义就要表明，关于似乎一块物质会思考、会感觉、会希望的那种观念是不可实现的

---

① W.海森堡：《跨越界限的步伐》，第267页。

（须知，所谓‘能思考的机器’实际上是不会思考的，而只是表现出似乎它们在思考）。”[1] 德尔·内格罗知道，关于似乎为无机的物质实体所固有的思维和意志的这个观点是不能硬加在辩证唯物主义身上的。但是他没有考虑到列宁关于唯物主义与发展原则的统一这个重要的思想。辩证唯物主义并不把思维定为物质的特性，而是向科学提出准确地探讨意识是怎样产生的这个任务。所以，德尔·内格罗强加于辩证唯物主义身上的关于精神与肉体的二元论问题的解答是太简单化了。

在辩证唯物主义中，说的是意识乃是物质的特性和物质发展的产物，而且，物质不仅被理解为实物，也即只理解为具有不可渗透性、密度、重量和惰性等特性的实物。在扩大物质概念内容的情况下，这种内容被解释为意识所反映的客观实在，也即存在于我们的意识之外并不以它为转移的东西，可以被反映并且正在被反映着。在这种情况下，就不能否定存在于我们意识之外并不以它为转移的东西的物质性。客观实在是在这种物质性中统一的，后者表现为对人的认识器官的物质作用。这个客观实在在下列意义上是物质的，即要说明它，并不需要任何处于世界之外的理念原因。对物质客体的物质性、特性和结构下专门的定义，这是各专门科学的事情。批判把物质概念与实物概念混为一谈，并不意味着不存在具有物质特性的客体，而是强调指出这并不是物质性的唯一标志。

德尔·内格罗企图把“批判实在论地肯定客观外部世界”的总观点强加于辩证唯物主义和批判实在论，这是毫无根据的，因为这样一来，否定的正是唯物主义的本质特征——承认世界的统一性就在于它的物质性。辩证唯物主义与批判实在论之间的

---

① W.德尔·内格罗：《当代哲学和现代物理学中的趋同》，第144页。

区别涉及许多方面。对外部世界的现实性的承认不能成为两者之间的接触点，因为唯物主义只批判把物质性仅仅归结为实物，而承认外部世界的物质性质。批判实在论不回答外部世界的性质问题，认为作出这种回答是不可能的。但是，原则性的回答在这里具有世界观上的重要性，根据这一回答，物质性意味着拒绝客观实在的一切世界之外的理念原因、理念上的起源。

唯物主义把物质性同客观实在对感官所起的应予重复检验的作用彻底地联系起来，从而把客观实在看作是认识的物质来源。感觉、概念等都是客观实在的反映；它们通过感官同客观实在联系起来，并且甚至作为物质过程的意义而出现。正是我们意识的这个"反射"性质也否定了批判实在论，尽管科学经常提出新的材料来证明物质结构与观念反映的统一。在体验到声音、音波等时，大脑中便出现了一些物质过程，这些过程通过声音的性质而产生信息。正如列宁所说的，以一定方式组织起来的能产生信息的物质，在这里也表现为意识的物质基础。

例如，在解释大脑功能的性质时，发现了神经节细胞，它们不是变为纯粹的声音，而是变为复杂的音色。机体的认识器官在历史发展过程中完善起来，因而可以分辨出对机体是重要的音组。神经纤维系统也被发现了，它有助于弄清这一点，即不是一切作用于机体的刺激都一样地被接受。神经周围的感受细胞的抑制有选择地发生作用，有选择地影响到刺激的继续进行。依靠这一物质系统就可以使注意力转向交谈，并且时而听到这一种声音，时而听到另一种声音。这些事实证明物质过程与它们的观念反映的统一，从而指出通向唯物主义-一元论地解决精神与肉体的二元论问题的途径。但是，这些事实并不取消在哲学基本问题上物质与意识的对立。

辩证唯物主义强调意识在各种关系中对物质的第二性。在

发展过程中，从原始的反映形式产生出越来越完善的、最终导致人的反映形式，即导致意识。在原始生物身上，反映是同感应性的简单形式相联系的；这种感应性是对周围世界至关重要的关系的否定反应或肯定反应。后来，已不仅是对那些为生命所必需的现象产生反应，而且也对与它们有联系的响声、颜色、形式等产生反应。在比较高度发展的动物身上，反映逐渐发生分化，而这是与专门器官的形成相联系的，并导致对周围的对象形象的感知。高度发达的动物，例如，类人猿具有较复杂的反映形式，它与较复杂的活动相联系，而且可说是一种思维活动。但是，对周围世界的反映仍然是同对象和信号的生物意义相联系的。只有自己创造自己生存条件的人，在反映对象时并不总是使反映与对象相对比，因为人凭自己的经验已经知道这些对象。如不考虑到社会条件的影响，就不能说明人类所特有的反映形式的产生。而且，必须考虑到意识在从反映的原始形式到最高形式的发展中的间断性与不间断性的辩证统一。

一方面，反映器官不断得到完善和改进，反映能力有了分化，作为反映的最高形式的人的意识的产生所必需的一切前提得到了发展；反映的最高形式不再同生物意义的对象领域相联系，而是考察抽象的关系，创造观念的客体并拟定人们自觉活动的纲领，提出预测、假说等。这种发展是在外部条件的影响下进行的。

另一方面，随着人的意识的发展，完成了质的飞跃。后者不仅要用外部的生物条件来说明，而且包括社会组织和作为社会行为之内部条件的人们的活动。作为人类生存基础的劳动的产生和发展，连同人的意识一起产生了新质的心理活动。劳动是社会过程，其目的在于依靠工具具体地改变自然界。劳动要求付出

巨大的精力来制造工具，要求有计划地形成活动目的、工具性能、人们行动能力之间的关系，等等。劳动、意识和语言在发展过程中相互发生影响。作为社会活动的劳动，在高度发达的动物的生命中已经以萌芽的形式显示出来。但是，人类关系的新质则取决于：这些关系是在作为人类生存前提的生产活动的条件下产生的，并且是由生产的性质所决定的。

人类意识的发展过程是漫长而复杂的。意识作为物质发展的复杂的产物而形成；物质一经形成，对意识来说就是第一性的，而意识则是第二性的、派生的。

在结构方面，意识也是第二性的。这里，我们可以说物质对意识在结构上的第一性。意识是物质的特性，它不能脱离物质过程而存在。物质过程在意识发展以后也可在意识范围之外进行，但没有物质过程，意识就不能存在。可见，作为物质的经常特性的意识，在结构方面也是派生的。

意识是人类特有的反映形式，它反映着一定的物质过程对人的作用。例如，在神经细胞中所发生的蛋白质合成过程是由化学来探讨和分析的，在光的刺激下可以测出大脑某些领域电位的变化。这些物质过程向作为客观实在之反映的意识提供关于外部世界对人的作用的信息，因而，它们是以间接方式得到关于外部世界的材料的。物质过程的观念反映正是在于这种信息化的性质。

意识的非物质性质在反映中出现，对它来说起决定作用的不是中介出观念意义的物质过程，而仅仅是同被反映的客体和过程相对照的观念意义。意识的"反射"性质并不受大脑本身的物质过程的限制。但是，在马克思主义心理学家中间也存在着对这个问题的另一种观点。例如，K.B.科尔尼洛夫于1925年就声称："心理作为物质的特性是主观的，然而是这个物质的不可

分离的方面。"① 他是这样地理解物质与意识之间的不可割断的联系的；如果说到反映，则它指的是大脑的心理的、主观的过程与大脑的物质的、客观的过程的关系。② 可是这里我们不可能谈到反映的关系。这里，物质在结构上的第一性在反映与意识的关系之前就已断定了。物质过程作为信息的承担者只具有传递的职能，它是传递者与接受者之间、客体与表象之间的物质联系。反映关系是从这个物质承担者思考得出的抽象概念（如果不是指它的理论，因而也不是指它的反映），它强调客体与关系在意识中相对准确的反映。

唯物主义首先强调从外部刺激、反应、记忆等开始的、作为意识之物质基础而存在的各种过程的物质性以及反映的观念性，这种观念性就在于，通过被反映的客体而传递信息的物质过程并不是客体之物质的、能量的、结构的摹本，而是以密码形式包含着可由意识借助于实践（经验）来破译的信息。正是物质与观念之间的这种对立构成了哲学基本问题的内容。当反映的观念性被归结为认识器官中的物质的神经过程时，这种对立就消失了，正如科尔尼洛夫和其他坚持意识的物质性的人所认为的那样。

承认物质在与反映的联系中对意识的第一性，意味着通过实践，在知觉、表象、感觉中，在通过概念、理论、见解来表达的行动中验证认识过程的结果是否与客体相一致。不过，这种一致不可能存在于简单的、镜子般的反映中，因为不然的话，被否定的正是观念性了。所谓一致就在于，关于客体的形式、结构、组成部分等的现有信息通过它同其他客体的联系，可以为人们的行动作出正确的结论。在这种情况下，就不应该把行动看作是

① 参阅：《哲学与马克思主义》，列宁格勒-莫斯科，1925年。

② 参阅E.A.布季洛娃：《心理学的哲学问题》莫斯科1972年，第37页。

对刺激的立即反应，而理论也不总是同关于具体客体的观念相联系的。

这里出现了人对客观实在的反映的某些特殊方面。这指的是外部世界对人的影响的相当经常的痕迹的产生，这既表现为对人的影响，也表现为人对影响的反应。我们已经指出高等动物身上有区别的、发达的反映形式，它们导致思维活动，并容许我们积极地描述外部世界。在人的反映中产生了新质，因为痕迹（作为外部刺激向意识事实的转化）的形成，导致信息脱离有对象的观念，而在概念、理论和命题中抽象地形成了痕迹，这样一来就承认思维与语言（这是一方面）、思维与活动（这是另一方面）相对的脱节。所以，提到人的反映形式时，已经不仅是指对取自外部世界的信息进行积极的加工并使之变成行动的指引，而且是指对各种可能的物质联系（它们是各观念客体之间的联系）的探讨，是指对未来活动的预测，等等。

考察认识过程而不顾认识的主体对认识过程的影响，这种倾向是与我们关于试验者的作用，关于创造性思维的力量等看法相抵触的。但是，在集中注意于认识过程对主体和客体的依存性时，也不应该忘记在认识过程与其结果之间作出区别是很重要的。物质对意识的第一性在反映方面涉及客体与作为认识之结果的反映之间的联系。这里，是认识的结果来自客体，而不是客体来自认识的结果。这一论断并不与那些仅仅作为人脑的产物而存在的客体的形成相矛盾。因为对周围世界的能动性地造成和新的创造是以正确地反映客观实在、认识客观规律等为基础的。如果造成现实界的客观可能性被不正确地理解为认识的结果，那么计划中的可能性就不会顺利地实现。

不言而喻，在认识过程中，通过积极地改变现实界以及根据不妥当的计划草案的经验教训，人学会了区分现实界的可能性

与不现实的可能性。不过，这里指的已不是纯粹的反映过程，而是指有对象地改变现实界的过程。由此可见，认识过程就是变化过程的另一方面。人通过变化来认识，并根据他应该不断加以扩充的知识来进行改变。一切创造性的思维力、试验的本领等都应该贡献给这个造成、改变和认识现实界的过程，以便获得认识的结果，这些结果使我们能够论证新的计划，从而有意识地造成现实界。

可以断定，认识过程的结果也是取决于主体的。这里，在联系到反映时产生一个问题：认识过程的结果是不是事物客观状况的可靠反映？唯物主义认为感觉、表象、概念、理论是对客观实在的相对准确的（或多或少间接的）反映，认为它们是客观实在所派生的。问题在于，在认识过程中如何得到这些结果，这就需要考虑到认识主体的能动作用。与反映相联系的认识过程的结果并不取决于它被什么人所得到。在自然科学中，这些结果不断明确化和扩大，被纳入新的理论中，而发现者的作用则逐渐被忘掉了。对于利用自由落体定律或惯性定律的物理学家来说，伽利略和牛顿如何发现这些定律是无关紧要的。相对论已被加以改善，与爱因斯坦最初对它的论述有所不同。理论成为对客观实在的越来越相符的反映了。把认识过程作为自己研究对象的认识论者应该从反映的观点来考虑认识结果的性质。

这里要谈一谈存在主义对辩证唯物主义认识论的批判。存在主义认为人只是行动着的人，而不考虑行动的被决定性和生产关系。存在主义的主要代表人物之一J. P. 萨特在认识论方面否定意识对行动的作用，而只强调行动与意识的统一。同时，注重过程与结果的比较，而没有把结果放在同客体的关系中来加以考察。萨特利用现代物理学的认识论观点作为论据。他说："今天自以为起积极作用的唯一的认识论是建立在微观物理

学的原理上的：实验者被纳入试验的方案。这个唯一的理论使我们可以避免唯心主义的幻想，它之所以是唯一的，是因为它表明现实界中的现实的人。但是，这个实在论必然包含着反思的出发点，也即形势的揭示是在实践中并通过改变形势的实践而进行的。我们认为意识不是行动所派生的，而是行动本身的必要的组成部分：行动是在行动本身实现过程中显示出来的，不过这种显示只是在意识中并通过行动者的意识而出现的，因而必然包含认识论的开端。"①

这里必须补充一下。为了同唯心主义划清界限，把实验者纳入试验方案并在实践上实行改变时强调认识，是不够的。为此必须懂得客观规律，物理学家是借助于自己的实验来认识它的。但真正的唯物主义认识论课题就是从这里开始的。如果没有模型、假说等，也即没有理论上的准备，实验者的劳动便是无计划的、无目的的，便成为"摸彩"了。在这种情况下，物理学家并不是始终必须考虑到一切来自实验结果的结论。但他需要实验的计划。从实验中获得的材料，接着就受到科学分析，它根据现有的理论，纳入能导致新理论发展的新材料。所以，意识不仅在行动中产生，而且在行动中接受检验。如果新的物理学理论是需要的，而由于实验材料同现有理论不相符，那么在这里起决定性作用的不是某一个物理学家通过实验而获得的个人材料，而是一系列得到广泛研究所得的材料。对材料进行理论上的综合，这也不是行动的组成部分，而是对它的理论评价。后来发展起来的理论就用它所作出的结论在实验中加以验证。所以，意识就是行动的组成部分和行动的出发点。没有物理学理论，就不会设计出复杂的实验所需的任何仪器，就不能向自然界提出被思考的问题。

① J.P.萨特：《马克思主义与存在主义》，第29页。

对实验的结果需要进行理论上的解释，而这种解释不是在行动本身，而是在同其他行动的比较中产生的。不是对实验的描述，而是理论（在理论中，个别的特点已经消失，并且理论是社会意识的组成部分），作为关于被研究的认识客体的一切现代材料的总和，被唯物主义者理解为客观规律的反映。

旨在科学地探讨认识过程及其结果的唯物主义在主观性中找到客观性。幸赖于此，人才不会从哲学中消失，而人的行动也得到客观标准的鉴定。客观实在是我们观点的正确性的标准。马克思主义者承认客观真理的存在，但就物质的结构来说，则他们否认所获得的知识的绝对真理性。列宁写道："你们会说：相对真理和绝对真理的这种区分是不确定的。我告诉你们：这种区分正是这样'不确定'，以便阻止科学变为恶劣的教条，变为某种僵死的凝固不变的东西；但同时它又是这样'确定'，以便最坚决果断地同信仰主义和不可知论划清界限，同哲学唯心主义以及休谟和康德的信徒们的诡辩划清界限。"① 这里列宁提出了唯物主义与辩证法的统一问题。

在关于控制论、尤其是信息概念的讨论进程中，与哲学基本问题有关的课题并未得到明确的规定。由于反映常常被同信息联系起来，所以产生了关于信息概念与列宁的"物质"和"意识"范畴的关系问题。某些批判辩证唯物主义的人提出了"信息"是同"物质"和"意识"并列的某种第三个概念的问题。例如，按照P.基尔申曼的意见，信息对精神和物质来说应该是反题，因此，哲学基本问题就丧失了自己对说明哲学意见分歧的原则性。② 任何一个批评家都不会对信息与物质过程的联系提出问题。但是，物质过程与观念意义的统一却被他们用来取消物质与意识

① 《列宁全集》第14卷，第135页。

② 参阅P.基尔申曼：《控制论、信息、反馈》慕尼黑1963年，第275页。

的对立。这种反唯物主义论据的假象，是由于某些批判辩证唯物主义的人对物质、意识和信息这些概念下了不明确的定义而造成的。

茹科夫把信息定义为反映的因素，它被系统用来进行自我控制。① 根据这一定义，就可联系哲学基本问题来表述唯物主义的信息观，把信息问题归结为一般的反映问题。但是，对于原则性的唯物主义的论据来说，信息与反映的联系问题并不具有决定性的意义。

对哲学基本问题的唯物主义解答，在运用于研究信息传递过程时要求在发展中来考察信息，把它看作是反映过程的一部分，并分析信息在生物学、社会、技术中传递的各种形式。必须探讨最终信息与初始信息的相互关系。对人来说，这里指的是关于客观实在的信息是不是客观实在的反映。客观实在乃是信息的来源，因而，它是第一性的。信息本身是通过物质过程而传递的。这要么是指物质过程，在这些过程中，理论是第二性的，而不管它是生物学、技术和信息论；要么是指人所特有的反映形式，这时产生的作为认识结果的表象是相当准确地反映出客体及其各种关系的。由此可见，信息课题对于唯物主义地回答哲学基本问题来说，并不是特别困难的，如果反映论得到充分深入的研究的话。正如茹科夫所指出的，反映的观点就是认识论的观点。② 认识论研究人所特有的反映形式、它的新质以及它的特殊方面。反映论往往被理解得很狭隘，被看作是认识论的一个组成部分，它与真理论以及对实践作用的说明一起构成认识论。实际上，这里谈的是有限的反映论。后者应该广泛地探讨作为

① 参阅 H. И. 茹科夫：《信息》明斯克 1971 年，第 55 页。该书探讨了信息的各种不同形式，并对个别学者理论观点的不合逻辑进行了客观的批判。

② 同上书，第 17 页。

物质的一般特性的反映，而不仅仅是研究它的特殊形式。由此也就得出物质与意识的认识论上的对比，这种对比对人所特有的反映形式是有意义的。它对一般的反映过程和人们所提出的反映论来说，以及对人所反映的客观实在来说，都是重要的。认识论的观点更为广泛，而反映论的观点则是认识论观点的特殊因素之一。

随着对客观实在的可知性及其不可穷尽性的承认，哲学唯物主义排除了客观性与相对性之间的矛盾。承认客观真理也就是承认我们观念中的这种内容：它不依赖于我们的意识并在我们的理论中反映出来，它与绝对准确的反映的断定无关，而是要求探讨认识过程并使相对真理接近于对客观实在的充分反映。

P.肖夏尔承认辩证唯物主义反对唯心主义和机械论的斗争。但是，他混淆了两个问题：一是关于我们知识的来源和在我们意识中反映客观实在的问题，二是关于要求在自然科学上说明的意识的物质基础的问题。当他谈到意识生理学并赞扬马克思主义心理学承认意识的作用，声称自己属于唯物主义一派时，这一点是很清楚的。①

首先必须考虑到哲学的意识概念与自然科学的意识概念之间的区别。在把物质与意识进行对比时，要从它们的内在联系中得出抽象概念，以便强调唯物主义的观点。这种对比不涉及思维过程的物质基础，同样，意识的个别发展在思维过程中也不起任何作用。哲学中的意识，作为发展的社会过程的产物，对人们的行动具有纲领性的意义。只有依靠作为反映现实界的理论的存在，才有可能提出目标，提出对实现可能性的概率的评价以及提出对必要条件的认识。

---

① 参阅P.肖夏尔：《自然科学与天主教》奥尔滕-弗赖堡1962年，第87页。

连同意识的理论一起，把意识作为物质过程和观念意义的统一来研究，就能得出需要进行哲学分析的关于物质结构的观念。我们可以提到世界观的方面，根据这个观点，这些意识理论就是在广义上的对意识的反映，或者对意识进行认识论-方法论的分析，以便尽可能揭示世界观方面非常重要的反对唯心主义的论据。

因此，对意识的哲学分析可以在各个方面进行，但不能混淆这些方面，以防止出错。显然，许多自然科学家正是在这个问题上看到了哲学与自然科学的联系。

肖夏尔阐明了这一观点："但是，对世界的科学分析，作为哲学的一部分，打破了纯自然科学的框框。宇宙学与对人及其行动的客观探讨今天被归结为自然科学与研究人的意识的关系。所以，自然科学理论具有哲学的内容、普遍的和广泛的意义，而这些却是简单的实践知识所不具有的事情的本质。"① 承认自然科学研究对在哲学上分析世界的意义，这是符合马克思主义观点的，因为如不考虑到自然科学的观点，任何关于物质结构的哲学命题，以及关于意识的物质基础的哲学命题都不可能成立；但在这种情况下，自然科学的课题却被忽视了，这一点从肖夏尔关于马克思主义心理学的结论中可以看得很清楚，承认意识和理论是行动的指南，并不完全适合唯物主义的观点。

辩证唯物主义完全承认意识对行动的意义，同时促进了科学的认识。对自然科学研究来说，所谓指南只能是不断地寻找新知识，探索思维过程的自然科学奥秘。这里，我们观念的内容(意识的物质基础)是在意识(哲学意义上的)之外并不依赖于意识而存在的，这种内容是需要加以研究的。同时，这也是对列宁

---

① P.肖夏尔：《自然科学与天主教》，第89页。

所捍卫的客观真理的承认，也不否认我们知识在这方面的相对性。

由此可见，必须区别意识概念的各个不同方面。生理学和心理学应该探讨反映的某些物质过程与观念映象的联系。但是，“意识”概念也可用来说明人的社会观点的一定内容。例如，人们谈到了社会主义意识的发展，并提出了建立相应的意识理论的要求。但这里已不仅是指意识了。社会主义意识的发展取决于人们的经验和活动等。在这种情况下，不仅存在着反映，而且存在着动机以及存在对意识的影响等。这种“意识理论”，乃是那些对人的意识发生影响的真正的因素的理论，是思维与行动、理论与实践等的统一的理论。

第四章　作为理论和方法的唯物主义辩证法

在唯物主义辩证法的基本课题的讨论进程中产生了一系列的问题，对这些问题的这样或那样的解答，对理解辩证法在自然科学发展中的决定性作用来说具有重大的意义。所有这些问题都是这样或那样同辩证法的定义问题相联系的。首先我们要提一下关于辩证联系的内容性问题。个别自然科学家提出一个命题：辩证法是同自然科学格格不入的。这个命题表明他们显然对客观辩证法、辩证思维和方法论的实质毫不理解。唯物主义与辩证法的统一乃是研究辩证法的出发点，按照这个观点，辩证思维就是客观辩证法的反映，所以现实界的事实应该放在它们自己的辩证的相互联系中来认识。

辩证法这门科学所研究的相互联系和规律并不是考察世界的相互联系的公式（如黑格尔所认为的），而是对客观的辩证联系的相当确切的反映；在越来越深入地探讨这些联系的进程中，辩证法也是方法论和方法。辩证法是同形而上学截然对立的，后者不能全面地掌握客体和过程，不能掌握它们内在的相互联系、它们的运动和发展。但是形而上学的思维在其发展中也不是不依赖于自然科学的。在十九世纪中叶以前，形而上学的思维首先是以否定发展思想为依据的；尽管发展思想现今已获得普遍的承认，但发展的多样性和丰富的内容并不是始终被理解的，因为发展的来源、形式和方向并不总是清楚的。可是，在辩证法

的其他问题上也进行了争论。例如，穆诺就强调了大自然能够进行完美的和不变的自我再生产，它只能由绝对偶然的情况所破坏。偶然性与必然性规律的辩证法没有得到充分的研究：缺少一个对辩证地理解自然过程的发展来说是至为重要的前提。

在马克思列宁主义哲学与自然科学之间相互联系的一切方面中，最有意思的是辩证决定论在发展论中的作用，因为今天生物学乃至发展原则的哲学问题都被提到了首位。探讨物理学中因讨论决定论而产生的哲学课题，乃是阐明新课题的基础。所以，在回答什么是辩证法这个问题时，必须考虑到辩证法的两个最重要原则——决定论与发展之间的相互关系。为了卓有成效地把辩证法运用于自然科学，重要的是要弄清理论、方法与方法论之间的关系。这对于理解马克思列宁主义哲学在自然科学研究中的启迪功能，也具有重大的意义。

本章中所提出的关于唯物主义辩证法是理论和方法的看法，是建立在对辩证决定论的大量研究的结果上面的，因此也可以把它看作是与发展论有关的问题的提法基础。对于什么是辩证法这个问题，如不研究它在社会科学中以及在解决各种课题(不仅是自然科学性质的课题)时所起的作用，是不能作出详尽无遗的回答的。

一、什么是辩证法？

唯物主义辩证法乃是一门关于自然界、社会以及思维中与结构、变化和发展有关的最一般的关系的科学。由此可见，辩证法的目的在于认识和揭示自然界、社会和思维中的对象和过程在其变化和发展中的相互联系。作为辩证法的组成部分的、各种科学学科之间的内在的相互联系，就是建立在这个基础上的。

如果从唯物主义的原则出发，认为世界的统一性就在于它的物质性，同时承认物质第一性而不是承认意识第一性，那么，唯物主义辩证法这门科学就应该：一方面，探讨客观相互联系的形式、它的结构、活动和变化；另一方面，探讨对客观辩证法的认识，在思维中反映客观辩证法的辩证过程，也即探讨主观辩证法。在分析客观辩证法时，人们往往忽视那些充满辩证联系的领域，而这就导致狭隘地理解辩证法。有时人们把辩证法看作是关于发展的学说，而有时则强调结构的方面，也即在探讨结构关系时显示出来的那些内容丰富的辩证联系。这里，结构概念并不局限于体系中一些不变的关系，或者一些合乎规律的关系。应该把体系的结构看作是该体系诸要素在一定的时间间隔中本质的与非本质的、一般的与特殊的、必然的与偶然的关系之总和。在这种情况下，辩证态度中的必要性就是很清楚的了。

我们举辩证法与数学之间的相互关系为例来说明。数学在一个给定的关系中研究结构：它揭示各观念客体之间的各种可能的、可形式化的联系。而辩证法则从另一种观点来研究结构，它决不企图代替数学。辩证法探讨可能的与实在的、本质的与非本质的、必然的与偶然的联系之间的相互依存。唯物主义辩证法揭示各观念客体之间的关系后面的各物质客体之间的关系，从而可以成为批判分析方面的指针。例如，在要素概念(它不过是具体科学理论的被压缩的组成部分)方面，唯物主义辩证法要考虑到结构与要素的辩证的相互关系、要素的结构特征、要素与体系的联系，同时分析内容与形式之间的关系，指出诸要素的替代是体系中要素与联系之间关系的辩证性的表现。

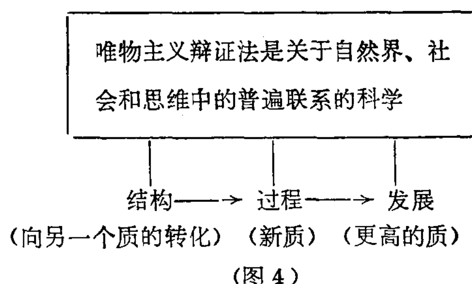
所有这些结论并不是可形式化的，因为它们不在接受形式化的那个抽象化过程的范围。可形式化的与不可形式化的结构关系之间的相互联系乃是认识论的研究对象。说到这里，我们

要强调指出结构研究方面的多样性。至于象数学与哲学之间的相互关系这一类的研究方面，那么可以作出结论：在辩证法中命题共同性的形式与在数学中有所不同。辩证法应该在客体和过程的**全面的相互联系**、它们的**变化**和**发展**方面寻找客体和过程的**客观地存在着的共同性**。

由此可见，对客体或现象的辩证理解，意味着尽可能全面地揭示客体结构的关系的多样性，考虑到客体的变化过程，分析它的发展，弄清它的来源、形式和方向。这样，就可决定对客观的辩证关系（参阅图 4）的各个方面进行应有的研究，并联系“本质”和“质”的范畴对这些方面的考察进行论证。

体系的本质，这是体系的相对不变的内在联系的总和。在这个体系所参与的内在的和外部的相互作用情况下，仅仅表现出该关系中的某些本质的联系。由此可见，联系之区分为本质的和非本质的乃是该体系中在一定的时间间隔中所存在的联系的特殊化（在体系与其他体系相互作用的客观过程中所发生的特殊化）的结果。曾经是本质的联系，在其他相互作用中可能成为非本质的联系。

客观的辩证关系方面



（图 4）

质——这是体系本身在对亚体系或其他体系的一定关系中

的本质联系的总和。由此可见，质乃是使一个客体区别于另一个客体，或者使客体的一种状态在某个时间间隔中区别于另一种状态的东西。如果各种不同的质，例如水的各种不同的聚集状态，表达某种本质（这里是氢与氧的一定化合），那么这些质彼此之间就具有某种共同之处，应该称之为基本的质。具有某种基本的质的客体或现象，在其不同的相互作用中和在不同的时间中可以时而表现为一种质，时而表现为另一种质，两者都是基本的质的表现。在具有同一个本质的那些不同的质中，每一个质就其与另一个质的关系而言乃是另一个质、然而还不是新的质。要产生新的质，就必须改变基本的质，而客体（现象）就获得了新的本质。

在涉及某一现象时，说的是新质还是仅仅是另一个质，这在认识过程中事先是不可能清楚的。例如，在基本粒子物理学中，我们可以把中子和质子看作是基本的质（核子）的变体（就相互关系而言）。它们在相互关系上也可能是新质，也即就自己的本质而言是相互有区别的基本粒子。基础粒子的寻找，其目的正是在于把一组基本粒子看作是与基本的质相符的那些基础粒子的不同的质的总和。这样的辩证的考察从来也不会导致简化论，即把新质简单地归结为相同的基本的质的另一些（相互有区别的）质，因为这个基本的质始终处于与另一些（相互不同的）质相同的结构水平上，而在每一次新质产生的情况下，都会发生向另一个结构水平的转化。例如，如果假说性的夸克是基础粒子，那么这就会发现可用基本电荷的微小的量子数来描述的新的结构水平。但是，也必须把基本粒子归到这个水平，根据它们的衰变的机制，它们被认为是相互不同的，因为人们认为某一基本粒子的衰变有两种可能的途径。但在许多情况下，凡提到有另一些（相互有区别的）质的或然性或存在的地方，后来都可能发现了新

质；介子之分化为μ介子和π介子，就是这样。

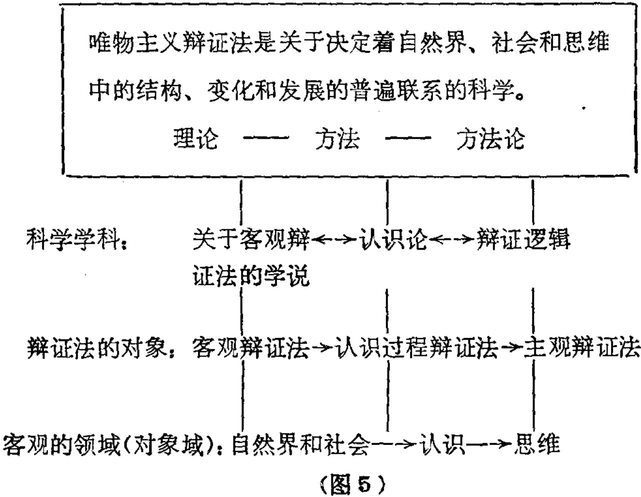
如果基本的质发生了变化，以致可以确定它的开始状态与最终状态之间的继承性，可是后一种状态在质的方面具有某些最佳的联系和量上不断增长的指数（在按照与某个相对规定的目标是否一致的原则，把它同开始状态作比较时），我们就可说高级的质出现了。正是高级的质的产生，作为从唯物主义辩证法观点来研究的对象，值得加以特殊的注意；这意味着，辩证唯物主义发展论的基本特征一经形成，就应该继续得到研究。同时，必须探讨客观辩证关系的内在联系的各个方面，也即应该研究由已有的质的存在所决定的结构性相互关系以及新质的产生过程；也必须检验新质是否确实是高级的质，弄清它们产生的根源。

必须把客观辩证联系的这些方面同辩证法的各种不同的学科区别开来，辩证法的每一门学科考察辩证法在人的认识过程中的一定的因素（参阅图5）。认识过程借助于客观辩证法，本身就是辩证的，因而也必须在认识过程的辩证结构（作为过程）中和在它的发展中来加以探讨。人们总是认识了和在认识着什么，尽管远不是总是清楚地了解自己的认识方法。认识论在同反映、客体和真理问题的联系中研究认识的条件、过程和结果。而只有考虑到认识的辩证法，才能取得成就。主体与客体之间的辩证关系已经鲜明地表现在唯物主义立场的出发点上。

只有当哲学唯物主义是辩证的，也即它不容忍片面性并且是在现象的联系、变化和发展中来考察现象时，它才是彻底的、科学的。这也涉及认识过程研究中的唯物主义，因为认识论应该研究这个过程的辩证因素。我们知道，理论与实验之间的联系就属于这种辩证因素。这种联系对于理解主体、仪器与客体三者之间的关系具有重要的意义。但是，这里最重要的是与真理

概念相联系的课题，因此需要专门加以阐述。认识过程的辩证法乃是客观辩证法，也即不以个别的人为转移的。辩证法应该得到研究和认识。同时，它不是仅受认识过程的一种手段的制约，而且也受在这认识过程中被认识的客观辩证法的制约。由于我们借助于辩证的认识方法所取得的关于客观辩证法的一切知识都应该以概念、命题和理论的形式来表述，所以必须注意到客观过程的辩证法与客观过程的映象的辩证法之间的相互关系。

辩证法的学科



（图5）

自然界和社会的客观辩证法在思维中的反映称为主观辩证法。由于这里说的是反映的关系，所以很显然，要使客观实在在概念中反映出来，概念辩证法就必须察觉到客观辩证法。在这方面有意思的是，必须在谈到反映综合的相互关系时仔细研究确定真理的过程。例如，可能会有这样的情况，即局部的认识好象是可靠的，如果抽象地加以表述的话；也可能是，它们被运用的界限被正确地划定了，但要把这些认识归结为统一的真实的理

论则会遇到一系列的困难，关于这一点，下文将要谈到。现在重要的是要指出，正如对某些概念的研究所表明的，由于与作为反映之职能有关的我们的认识的性质本身，客观辩证法也自生地深入到概念辩证法之中。原子概念或艺术概念等的形式史表明概念内涵的变异性。关于量子力学客体的波动形式或微粒形式的讨论，使人们去注意远不能为概念所完全包括的各个物理过程中辩证的相互关系。辩证的思维同客观辩证法在思维中结合起来，使概念、理论等的辩证法成为可了解的。辩证逻辑固有的活动范围也正是在于分析概念的发展，分析关于理论的相互联系的辩证思维原则，等等。

人认识自然界和社会，而这种认识过程的结果表现于概念和理论之中。在这种情况下，无论是认识过程，还是概念和理论本身，都是科学研究的对象，这对我们来说是无关紧要的；这个事实使意识的内容与客观实在之间的关系变为间接的关系，但并没有扬弃它。认识的目的在于揭示这样一些相互联系，它们有助于人作好同他的自然环境和社会环境发生相互作用的准备。这种准备或许是非常间接的，并且不一定正是在于认识自然界和社会，因为这种准备可以涉及，例如对认识方法或认识过程的动机和动力的研究。对这个过程的这一看法乃是唯物主义的，并决定着相应的考察辩证法的态度。既需要揭示自然界和社会中的客观辩证法，也需要揭示认识过程的辩证法，以及自生地或自觉地作为客观辩证法之反映而出现的主观辩证法。由此可见，认识过程辩证法以双重形式依赖于自然界和社会中的客观辩证法：第一，依赖于认识客体的辩证法；第二，依赖于认识手段的辩证法。相反，作为客观辩证法之反映的主观辩证法则是由认识手段的辩证法单义地决定的，而唯物主义方法则能找到主观辩证法的表现形式，但不能把它从思维中清除出去。

组成辩证法的诸学科必须始终考虑到被研究客体的内在联系和外部联系以及依存性，以避免形而上学地对待辩证法。同时，所有这些学科都要研究统一的辩证认识过程的不同方面。所以，它们处于与它们的客体不同的关系中。认识过程辩证法和主观辩证法是由客观辩证法决定的，因而必须从物质对意识的第一性这个原则出发。在这种情况下，辩证思维的创造力量就表现于组成辩证法的诸学科的相互补充。遗憾的是，到目前为止，这些学科的发展远还不是相同的；而且人们在探讨辩证法时，往往局限于只对客观辩证法，甚至局限于仅对发展论进行考察。不过近几年来，已出现了一系列分析主观辩证法和认识过程辩证法的著作。

由此可见，我们可以把唯物主义辩证法理解为关于涉及自然界、社会和思维中的结构、变化和发展的最一般的相互联系的科学；但是这里必须作某些说明。

虽然到目前为止，在所有与理解辩证法有关的问题上还远不是都取得了一致的看法，但毕竟有了一系列的结果，这在坚持马克思列宁主义立场的哲学家中间进一步讨论这一课题的进程中是不能不考虑到的。例如，大家承认，对辩证法的任何说明本身，就包含着辩证的因素，揭示这些因素往往导致辩证法以及方法论上的困难。但是，对于什么是辩证法这个问题，显然不能仅仅借助于某一些定义来解答；还必须仔细地分析辩证法在解决自然科学和社会科学的认识论课题和方法论课题方面的意义。

弄清辩证的相互关系和规律的客观性质，并相应地在原则上加强唯物主义的基本观点，这也是以前讨论的另一个结果。可是，与这个问题相联系的主体与客体的辩证法课题则还未得到解决。例如，客观性与物质性的相互关系仍然是不清楚的。

这个问题尚未成为仔细的批判性讨论的对象，而这种讨论可能导致创造性地解决问题。在某些场合，基本观点的唯物主义性质没有得到充分的强调；例如G.施蒂勒写道："辩证的运动观转变为发展概念。"①

一方面，我们在研究辩证唯物主义发展论时应该考虑到概念辩证法乃是客观辩证法的反映。由此可见，这里不是指发展的解释，而是指具体经验的概括，例如政治斗争、自然科学材料等。我们不仅通过阐明诸概念的相互联系来达到理论上的深度，因为这种阐明并不总是伴随着概念的客观内涵的揭示。例如，物质运动的各个不同形式之间内在的相互联系的发现就导致了对发展的认识；这方面的材料是科学所提供的。由此可见，这里说到了马克思所提出的要求："研究必须充分地占有材料，分析它的各种发展形式，探寻这些形式的内在联系。只有这项工作完成以后，现实的运动才能适当地叙述出来。这点一旦做到，材料的生命一旦观念地反映出来，呈现在我们面前的就好象是一个先验的结构了。"② 可见，马克思列宁主义哲学的内在逻辑来自发展过程的客观联系，而且从发展的一个阶段向另一个阶段的转化是应该受到探讨和阐明的。

另一方面，正如G.A.威特尔所指出的，借助于辩证的矛盾和简单的否定来说明自我运动，这还不能导致把运动看作是向高级阶段的转化。按照威特尔的意见，通过否定来解决矛盾也可导致向低级阶段的转化，因为，正如他所指出的："不一定要发生有机体上升到有意识的生物的水平，因为也可能发生向无机水平的下降。"③ 把运动作为自我运动来理解的辩证观点还不能使

① G.施蒂勒：《体系与矛盾》，第23页。

② 《马克思恩格斯全集》第23卷，第23—24页。

③ G.A.威特尔：《没有自由的秩序》卡维拉尔1956年，第11页。

我们走向发展；除非我们注意到这个经验上可断定的事实，即存在着发展水平各不相同的客体和关系，那么，从一个水平向另一个水平的转化也应该加以说明。在这种说明的进程中，辩证的否定之否定，应该作为客观存在的、普遍必然的和本质的关系来仔细研究，借助于经验材料来说明。

如不研究诸范畴的客观内容，仅把诸范畴简单地加以比较并不能推动哲学研究向前发展。我们不能象黑格尔那样从概念中发展概念，而必须仔细研究自然界和社会中所存在的辩证关系，以便建立这些关系的概念映象。同时应该以马克思列宁主义经典作家所发现的唯物主义原则（包括决定论和辩证唯物主义的发展论）为依据，这些原则可以用来说明发展的过程，而在说明的进程中这些原则本身也得到进一步的探讨。这正是必然性与偶然性的辩证法形成（由于对统计规律性的认识）的途径，或者是研究偶然的东西与受制约的东西之间的区别问题的途径。还必须力求对恩格斯用一系列事例来证明的辩证法的基本规律性作较深入的理解，以促使进化思想的形成。

辩证法与形而上学的对立，今天以新的方式出现。发展本身已不再受到怀疑，有争议的则是向高级水平转化的一般发展趋势，也即导致较高级的、能提供量上更多和质上更高的结果（如果该发展过程的目的已经确定的话）的那种质的产生的一般趋势。

在这里，进一步研究对立面的统一和斗争的辩证法仍然是一项重要的任务。从光的粒子特性和波动特性问题的例子中可以看出，要认识客观地存在着的辩证矛盾是有一系列困难的。矛盾不仅是发展的源泉和运动的原因，而且是在分析结构联系时的方法论的辅助力量。而做到这一点，就需要对矛盾的概念作出相应的研究，因为否则的话，就会有这样的危险：庸俗地理

解现实界，不洞察系统的关系，不确切地规定矛盾的诸方面和分析它们的相互作用而去承认辩证对立面的"正"和"负"。例如，在社会科学中，如果我们不区分出本质的和客观的矛盾同仅仅由于主观的错误或不理解而产生的矛盾，我们就不可能较深刻地和恰如其分地理解发展问题。

否定之否定规律也未得到充分的研究，虽然有方向的、发展的辩证法正是通过这一规律而成为可明确理解的，而这一点对预测的建立也是重要的。预测工作往往由于通过简单的外推法而非辩证地实现，而且在不充分的程度上提出和解决关于间断性、飞跃式发展或向新水平突破的问题；同时，人们也很少注意利用这一可能性（它向我们提供否定之否定规律），借助于对过去的回忆把过程的开始状态和最终状态加以对比。总之，可以指出，否定之否定规律在揭示间断性与不间断性的辩证法时，也导致更好地理解对待解决预测问题的态度。

人们往往把一般哲学原理仅仅看作是研究工作的辅助因素；在这种情况下，就没有考虑到哲学的概括乃是十分复杂的认识过程，是通过阐明原来的哲学观点，提出哲学假设以及后来对它们进行验证的办法而实现的。在提出概括科学的哲学问题的要求时，也容易陷入这个或那个极端。例如，有时人们对个别科学的理论问题作这样的分析，似乎这些问题丝毫也不曾揭示对待哲学世界观问题的态度。而有时，为了使世界观、认识论和方法论等问题更明确的那些论据，由于过度的概括，对具体的科学学科来说却成为徒劳无益的。在所有这些场合，马克思列宁主义哲学的世界观职能以及它的启迪职能都未能发挥。

还有一个因要求概括个别科学的哲学问题而产生的课题——对待控制论和数学在发展论中的作用的态度。这里特别重要的是要注意控制论的真正的哲学问题，而不是试图重新用控

制论来代替哲学。在“科普”读物中可以看到这种假说性说明的倾向和尝试。我们将在下文详细考察控制论问题，并详细分析这一学科与马克思列宁主义哲学之间的关系。现在我们只是指出，要使控制论方法在某一领域成为卓有成效的，就必须预先在这方面获得一定水平的专门知识。在这个问题上，人们往往提出了片面的或简单化的观点，这些观点败坏了控制论思想的名声，从而给理论家的工作造成麻烦。必须摆脱控制论能解决一切问题的幻想，提供一切必要的、可运用于这个领域的模型，以便在运用以后，问题不再存在。而且，也存在这样的幻想，即认为科学学科在其发展中能很快地取得实践的意义，因而可以在广泛的范围内运用和研究这些学科，而不必求之于控制论方法。

迄今为止所进行的理论工作表明，过去我们对于与规律性的认识有关的认识论问题，对于辩证关系研究中的认识论问题的重要性是估计不足的。在认识自然界和社会的规律性过程中，人远还不是立即能恰如其分地反映出这些规律性的。这种反映是借助于模型、假说、类比而取得的；为了避免把假说理解为已被证明的理论，就必须准确地规定实践标准的意义。还必须同否认客观的自然辩证法的存在，否认辩证思维对自然科学家的意义的那些观点进行具体的、客观的论战。

近年来在讨论进程中所取得的结果，大部分可以被看作是下一步工作的起点，尤其是为了在发展论中利用在研究辩证决定论课题时所取得的科学材料。这样一来，这些课题本身也得到深入的补充。从这个观点来看，重要的首先是更准确地规定辩证决定论与发展论之间的关系，以免辩证的决定论的领域缩小为仅仅是规律性理论，或把辩证法仅仅归结为发展论。

二、辩证的决定论和发展论

要表述辩证的决定论与辩证唯物主义的发展论之间的关系，必须回忆一下关于辩证的决定论的观念是如何形成的。开始时曾谈到，要从马克思主义观点来详细分析关于物理学中所发生的决定论的讨论，并考虑到这些讨论既对自然科学其他领域，也对社会科学所产生的影响。但很快就发现，这样的看法是太狭隘了：要在这一领域建立哲学的假说并获得不仅对物理学具有意义的明确的表达，就必须从马克思列宁主义哲学的立场来研究决定论的综合观点。不过，所要寻找的明确的表达的原则主要是来自物理学的材料，而现在被提到首位的则是借助于生物学材料来阐明发展论这一任务。

最近，人们正是在这个方向上加强了对辩证法的攻击；攻击的重点从物理学决定论问题转到生物学的发展论领域。一般说来，每当自然科学的新的和复杂的哲学课题出现时，资产阶级思想家就企图利用这些地盘来赢得同马克思列宁主义哲学的争论。然而，他们取得的只是非常短暂的优势。

在发展论方面，已经提到的以及现在和将来的研究中还要提到的两个关键因素是由“规律”和“发展”的范畴所决定的。柏林大学自然科学哲学问题教研室把辩证的决定论作为客观相互联系的哲学范畴来加以研究，并探讨因果性与规律、规律与条件、结构与过程之间的相互关系，已有十几年了。在这种情况下，标志着普遍必然的（因而是可再现的）和本质的（也即决定着现象之特征的）客观联系的规律范畴成为注意的中心。如果我们把唯物主义辩证法理解为发展论（它阐明发展的涵义在于通过在原来的质的范围内发生的质变和量变而从一个质转化为另

一个质），如果在这种情况下辩证的矛盾乃是发展的源泉（其方向由辩证的否定之否定所规定），那么，客观的相互联系形式就表明构成发展过程基础的各种可能的客观变化。

发展是高级的质的产生，而不仅是、也不唯一是其他质的存在（这还不是发展，而只是结构），或是新质的产生（变化）。因此，辩证的决定论不是某种同辩证唯物主义发展论并列的和同它有所区别的东西：它表现为承认对客体和过程在其普遍相互联系中的制约性或规定性，所以，也应该深入研究高度发达的客体和演化过程在其普遍相互联系中的制约性和规定性。只有这样，才能认识客观辩证法的全部富有内容的联系。

由此可见，我们在提出最近几年来加紧研究辩证唯物主义发展论的目标时，将利用并深入研究在探讨辩证决定论问题方面所取得的成果。这指的是根据具体分析发展过程的材料更深入地洞察自然界、社会和思维的客观辩证法。例如，作为规律的表现形式，但不是作为普遍必然的表现形式的客观偶然性，其涵义是可以更好地理解的，如果我们根据历史上的偶然事件成为阻碍或推动社会发展进程的例子来考察客观偶然性的话。在辩证决定论概念范围内所研究的客观相互联系的形式，诸如必然性的实现或规律性通过偶然性的表现，都是发展过程的基础，但它们本身还不能说明发展是高级的质的产生过程。要作出这样的说明，就必须在理论分析中包括辩证法的基本规律性，只有这样，才能以应有的方式使关于相互联系的形式的现代观念更加明确。

辩证的决定论和辩证唯物主义的发展论似乎是相互渗透的，因为客观的辩证的结构性联系和产生新质的过程就是高级的质决定地产生的基础和唯物主义辩证法的基石。列宁曾强调指出："必须把发展的普遍原则和世界……统一的普遍原则联

结、联系、结合起来。"①

我们既然认为世界的统一性在于它的物质性，就应该承认客体与过程之间存在着客观实在的联系，也就是承认任何一个物质领域都是通过物质过程而与其他领域发生联系的。这个客观联系表明辩证关系的存在，这些关系可通过辩证决定论的范畴（因果性、规律、条件、偶然性、可能性等）来认识，并在它们的内在联系中来探讨。高度发达的和欠发达的体系内的各种不同的结构层次也应该从体系与要素的辩证法的观点来探讨，而且也应该把世界的统一性理解为欠发达的和高度发达的客体与过程的统一。只有从辩证唯物主义发展论的观点，探讨高质体系从低质体系中产生的过程，从而排除唯灵论关于神干预世界过程（托马斯·阿奎那）、关于理念的世界秩序和理念的合目的性的命题，才能对世界的物质统一性提供全面的说明。

由此可见，我们只有研究辩证决定论中所提供的客观相互联系的形式以后，才能够和应该着手探讨发展问题。辩证法所包含的不仅是发展，而且是普遍的客观相互联系及其变化。辩证唯物主义发展论研究了在结构诸因素之间的客观的辩证关系和客观过程的变化的基础上实现的发展的特殊性。例如，在探讨原子与分子（它们又是生命过程的组成部分）的辩证法时，应当考虑到因具有基本粒子而发生的过程的辩证法。无机界、生命和社会是物质运动的基本形式，具有它们所特有的自成体系的关系，这种关系在任何情况下都不能归结为运动的低级形式。除了探讨体系与要素的辩证法，分析自成体系的规律性的决定作用（对于体系中个别要素的行动来说）以外，辩证法还包括关于发展的学说，不过是以双重形式来包括的。一方面，应该探讨从运动的低级形式向高级形式的发展，例如生命或人类社会的产生，

① 《列宁全集》，第38卷，第280～281页。

而对于所有这些过程来说，它们的决定因素是应该被规定的。另一方面，应该分析每一种运动形式范围内的发展过程，例如生物领域内的发展或人类社会中所发生的发展。对于由个别科学所进行的诸如此类的发展过程的分析来说，辩证的决定论和辩证唯物主义的发展论乃是世界观、认识论和方法论的基础。所有这些都表明还必须对唯物主义辩证法课题的研究更加注意。

在回答什么是辩证法这个问题时，如上所述，我们必然会碰到决定论与发展论之间的关系问题。在某些讨论中，这个主题成为关于结构、运动与发展的诸规律性之间的关系问题；个别的讨论参加者希望对结构概念下一个一般的定义，以便把运动和发展的规律性归结为结构的规律性。按照我的意见，唯物主义辩证法的立场并不在于此。把辩证法仅仅局限于发展论（同把辩证法归结为结构相比是相反的极端）的人并未考虑到结构本身中（如果撇开运动和发展不谈）和简单的变化中（如果撇开发展不谈）的辩证关系。在社会发展中，这些辩证关系的作用也是显著的。例如，我们在考察资本主义国家中现有的政权形式时，便会在相同的时间间隔中看到这些形式的一系列质变——从赤裸裸的法西斯主义到资产阶级民主制；然而所有这些形式都具有相同的基本的质、相同的本质，也即资本主义生产关系。仅把这个基本的质同一种政权形式联系起来，那是不辩证的。当然，即使在分析短暂的变化时也必须考虑到各种社会过程之间相互联系的辩证法，因为，例如反帝斗争进程中的重大进展可以得到新的民族国家产生的结果。这些进展表明在本质关系的综合中新质的出现（例如，在有民族资产阶级、工人和农民参加的反帝阵线范围里）。但是，必须把这个新质出现的过程同单义方面高级的质的出现，也即社会主义的建成区别开来。由此可见，不仅要从整体上，而且要有区别地考察发展过程，这种必要性是

很明显的。要把唯物主义辩证法作为运动和发展的相互联系的哲学理论来全面地研究，就必须既要注意客体中的辩证关系，也要注意它的质：仅仅是另一些(就相互关系而言)质的存在，新质的产生和高级的质的发展。这样就可以提高把唯物主义辩证法作为科学研究和实际改造现实的方法来运用的效果。

我们既然力图认识非常丰富的辩证关系，那么，在探讨自然界的客观辩证法时就不能局限于对发展过程进行分析。不妨回忆一下，例如，从基本粒子论角度来看是如此重要的基本性与结构之间的关系，这种关系导致对结构层次存在的承认。对动力学规律与统计学规律之间的关系的探讨，弄清了体系与要素的辩证法；如果我们片面地考察体系和要素，就会得出理论上毫无根据的结论。如果我们首先探讨在这个体系的相对稳定的状态中的辩证联系，然后转而分析体系的变化并分析由这些变化所决定的新质，接着再研究体系中决定着高级质的出现的发展过程，那么，这个体系中发展过程的辩证法是不难理解的。这里，决定论与发展论之间的内在联系已是毋庸置疑的了。

但是，还会遇到对辩证法任务作出片面表述的情况。例如，G.施蒂勒写道："辩证法作为一种理论乃是关于自然界、社会和思维的运动和发展的科学；它探讨运动和发展的普遍形式和规律。"① 然而，辩证法还包括关于客观的相互联系的理论。施蒂勒也指出了这一点："马克思列宁主义辩证法理论的一般原理是作为关于自成体系的联系和自己运动的概念的具体化而出现的。对现实界的综合联系作出唯物主义的、辩证的理解会导致把发展作为自己运动来认识。然而，只有把现实界作为自成体系的多样性来理解，这种认识才是可能的。"②

① G．施蒂勒：《体系与矛盾》，第11页。

② 同上书，第22页。

按照我的意见，这里还存在一系列的理论问题。自己运动，这还不是发展。把现实界理解为自成体系的多样性也是不够的。世界的物质统一性的辩证观点，是指存在着相对独立的诸体系及其自成体系的规律，这些体系都属于各种不同的发展水平和从一个水平向另一个水平的客观转化。因此，也应该在任何一个自成体系的多样性中考察结构联系，并考虑到它们在时间上的变化和它们在组织水平相同的或不同的体系中的差异。在这方面不妨回忆一下基本过程与复杂的或超复杂的体系之间的关系(这些过程就是在这种关系中进行的)；分子生物学研究的材料可以作为这些关系的例子。谁把辩证法仅仅看作是发展论，谁就会忽视对这种辩证关系进行分析的作用，而这种辩证关系在科学研究方面是非常有意义的。我们还要指出，对物理学中决定论课题(这些课题在二十世纪上半叶曾被讨论得如此热烈，以致成为自然科学的主要的世界观课题)的研究，往往是在形而上学的运动观的基础上进行的，因而作出了唯心主义的结论；而这些结论又反映在社会问题上，以致在提出规律性和自由问题时犯了错误。

由此可见，辩证法的任务在于研究自然界、社会和思维中的相互联系、运动和发展，发现普遍的关系和规律；完成这些任务就能使辩证法成为革命地改造世界的有效方法。在这方面往往会提出这样的问题：应该把什么称为哲学理论？也存在着其他的、非哲学的、但很一般的理论。这个问题当然需要更详细地加以讨论，但现在我们已经拥有进行这种讨论的充分的原始材料，并且可以指出：哲学的普遍性是同对世界观问题的回答的获得相联系的。这就是对知识的来源、人在世界中的地位以及宇宙的起源、人生的意义、社会进步的性质等问题的回答。对世界观问题的回答为进一步探讨普遍关系和规律提供了方针。从马克思列

宁主义哲学观点来看，哲学唯物主义以及对物质与意识之间的关系的唯物主义解释就是这样的方针。回答基本世界观问题所需的对普遍的相互联系和规律性的理解，则是通过辩证法而获得的。

客观相互联系的基本形式乃是作为相互联系之直接的、具体的基本的中介的因果性，在这种情况下，一些过程（原因）制约着另一些过程（结果）。由此可见，一切客观过程的制约性这一普遍原则可以被表述为因果性原则。规律作为客体与过程之间普遍必然的和本质的关系，是在复杂的因果关系基础上存在的。规律是具体过程的主要基础，但规律本身则是某种受制约的东西，而不是永恒的东西，并且是通过偶然的东西而表现出来的。由规律所暗示的各种可能性的实现，乃是一个可以从自己的结构方面来考察的过程（在研究各种可能性、它们的可实现性等情况下），这个过程所引起的变化的性质，对这个过程的特殊性来说，具有决定性的意义。所以，制约性（因果性）范畴和从它引伸出来的规定性（规律）范畴，对于理解决定论来说，具有决定性的意义。所以，相互联系的一切形式也可以看作是过程，也即可能性的实现，结果的论证，内容的固定等。可见，客观的相互联系显然是通过相互作用而中介出来的相互联系。为了充分理解事物的现实状况，必须弄清发展的低级结构水平与高级结构水平之间所存在的相互联系。在这种情况下，上述的一切理由都是适用的，但是，此外还必须考虑到这种相互联系的辩证的特征，也即从辩证法的基本规律出发，明确地把发展的客观过程理解为通过在旧质范围内所积累的量变和质变，通过辩证矛盾的展开和解决，并通过辩证的否定之否定，从一个质向另一个更高的质的转化。对结构、过程和发展的这种辩证观点由自然科学的材料所证明。

三、理论、方法、方法论

我们已经考察了唯物主义辩证法的理论、方法和方法论的职能(参阅图5)；但是还必须更详细地阐明应该如何理解这些职能。

在讨论这个问题时，理论、方法和方法论等方面之间的充分明确的区别往往被抹煞了；然而，只有在弄清这种区别的情况下，我们才能了解它们的内在统一性。有时，辩证法仅被看作是方法，尽管马克思列宁主义奠基人从来没有提出这个方面是唯一的方面。马克思的一番话对辩证法作了充分的补充，他说：为了恰如其分地认识被研究客体的运动方式，必须预先详细了解这个客体的本质是什么。按照恩格斯的意见，辩证法是"关于普遍联系的科学"①。而按照列宁的意见，"关于对立面的统一的学说"是辩证法的核心。②由此可见，辩证法作为一门科学或者作为一种学说，其目的在于揭示客观辩证法，以及在理论上研究和运用它来制定研究方法。列宁有充分的理由重视黑格尔关于哲学的方法与内容不可分的原理，对哲学来说，"方法就是关于自己内容的内部自己运动的形式的意识"，③也即不是在理论之外或不依赖于理论而存在的某种东西。它是用来探讨客体的手段和方式，以便获得客观实在的准确反映，而为某个对象领域所建立的理论，则是这个领域的相互联系的反映的总和。但是，不同的科学当然可以使用不同的方法，特别是，正如以上所述，建立在自觉地组织客观实在的材料的基础上的实验方法。人创造了人

① 《马克思恩格斯全集》，第20卷，第357页。
② 《列宁全集》，第38卷，第240页。
③ 同上书，第95页。

为的条件，在这种条件下只有一个本质的参数或几个相互有关的参数(它们的相互联系也需要探讨)是始终不变的，因此人能够对这些或那些过程进行客观的分析，然后把这种分析的结果同其他类似的结果加以比较,并在理论上加以综合。

构成这个方法之基础的是一系列的理论前提：工具论；对待被研究客体的现代理论观点；应该通过试验来验证的相应假说的存在；逻辑的和大部分是数学的手段被用来使原始材料更为确切。通过实验而获得的理论结论反过来又促进方法的完善：例如,理论物理学家提出了未来的实验方案(正如杨振宁和李政道在对宇称性的不守恒方面所做的实验检验那样),而实验物理学家则实现了这些实验。这样一来,形成了两类学者,一类学者主要是旨在从理论上研究基本粒子物理学，并且基本上使用非实验的方法；而另一类学者感兴趣的则是作为实验工作之直接前提的工具论,并获得了实验的结果。后来，前一类学者在进行理论分析时运用了这些结果。通过科学中的分工,实现了理论与方法的统一。

数学方法具有不同于实验方法的另一种性质，数学方法的目的在于建立尽可能同可形式化的关系相联系的观念客体的不矛盾体系。在这种情况下，最重要的任务是借助于模型化而论证这个体系。如不考虑反映现实的数学的特性，这个方法便很容易变为智力游戏，变为缺乏现实意义的思辨。但是,如果旨在获得对客观实在的反映而利用数学的启迪职能和表现职能，就不会发生这种情况。在这种情况下,数学方法和实验方法在认识过程中是互为补充的。在这一方面也可以举出其他某些方法，例如观察，虽然观察本身未必会导致更深入地洞察自然过程。借助于工具,对来自宇宙的辐射线进行实验研究；在实验中，人种植植物,对殒石进行化学分析,等等。观察能推动在纯实验室

条件下并不总是可能做到的那些实验的进行。宇宙射线中基本粒子的发现促使那些适用于在自然条件下观察基本粒子的仪器的发明；植物的种植推动了在生态条件研究方面的实验，等等。观察基本上服从于实验，而系统方法实质上则是数学方法的组成部分，因为借助于这个方法，体系、要素、结构与职能之间的关系就可通过数学和控制论的分析来说明。由此可见，自然科学的全部方法论手段可归结为两点，即实验方法和数学方法；所有其他的方法可以看作是这两种基本方法的从属因素，或是它们相互作用的结果。自然科学方法论的运动是在空间中，在实验地改造自然客体与揭示诸观念客体的可能联系之间实现的。要建立关于客观实在的理论，也即要获得反映现实过程中的结果，就必须以实验方法与数学方法之间的相互联系为基础，同时运用诸观念客体之间的各种可能的关系，以便确定诸实在客体之间的现实关系，并在实验中对这些关系进行检验。我们在下文中还要回到相应的认识论课题上。

下面一些意见对方法的考察是重要的：第一，不存在没有理论的方法。方法总是取决于被研究的对象，取决于我们关于对象的知识，以及取决于相应的理论基础（工具论、逻辑、测算理论等就是这样的理论基础）。

第二，必须考虑到各种方法的相互依存性，它们的相互补充的性质；理论作为对一定的对象域的完整的反映，只能在这种相互依存性的基础上产生。

还不应当忘记一个因素，也即各种方法的历史发展，新的方法与它们之间新的相互联系的出现。要从数量上来评价实验的结果，就应当具备相应的工具。早先发现的（后来又臻于完善的）时空测量仪的复杂化导致灵敏度更高的新仪器的出现。金属的或木质的尺，日晷或沙漏计时器被更复杂的测时工具所取代。我

们如今拥有机械的、光学的、电子的和气动的测量装置来测量长度；精密的时间测量可以把地球准确地分为几个时区；石英钟比机械钟走得更准确；原子钟则是计时方面最近的进步。所有这些对实验方法是重要的设备的发展，要求深入地研究自然规律性，光学、电动力学等的进步等；理论的发展导致旧的研究方法的改善和新的研究方法的出现。

如果说到作为方法和方法论的辩证法，就必须既要考虑到上述对一切方法都有意义的因素，也要考虑到辩证方法自身的特殊性，这种特殊性恰恰也在于它是科学活动的方法论基础。但是，在详细谈论这个问题以前，我们先从辩证法观点扼要地描述一下理论与方法之间的关系。辩证唯物主义者在指出可能的效用（例如表现为波的光子的特性）与现实的反应（这个光子的微粒特性）的辩证统一时，从这种统一中引伸出一种能够决定（除了测不准的原则以外）认识的原则可能性的结果。同时，辩证法是从世界观上解释物理学和整个自然科学的成就，批判地分析片面的哲学解释的方法。例如，唯物主义辩证法的拥护者应该动用他们所获得的全部理论知识来说明量子物理学的真正含义。由此产生的理论讨论本身就带有对规律性课题、首先是同动力学规律与统计学规律之间的关系有关的课题的新的看法，以及关于这些课题对其他科学学科的方法论意义的新的看法。

为了运用辩证的方法，需要有以相应的方式来制定的理论，它在运用过程中也成为更加概括和明确的了。辩证唯物主义发展论通过自己的方法论职能也可用来从世界观上理解生物的发展过程。在这种情况下，对进化中的辩证的相互联系的哲学观点就更明确了；涉及将被发现的辩证联系的哲学假说也制定出来了。可以举出对宇称与不宇称之间的关系的分析来作为例子，这种关系乃是理解基本粒子一级上物理过程的辩证法的中心因

素。关于存在不宇称活动规律的假说，乃是宇称与不宇称之间可能的辩证关系的指示。

由此可见，把辩证方法运用于总的哲学认识过程，就能推动和指引作为理论的辩证法的不断发展，由于发展的结果，它又可成为更卓有成效的方法。辩证决定论和辩证唯物主义发展论乃是辩证法的理论基础，它们是作为进一步探讨客观辩证法、认识辩证法和主观辩证法的前提而出现的。列宁写道："辩证法要求的是从具体的发展中来全面地估计对比关系，而不是东抽一点，西抽一点。"①

把这一要求简单地看作是方法论的准则，例如，看作是在相互联系中考察周围世界的入门，那是不够的。列宁所表述的要求，这是马克思列宁主义经典作家所奠定的、随后又获得进一步发展的辩证法的理论基础。列宁要求在考察被研究的诸对象之间的相互关系时考虑到它们的相互联系的客观形式，这些形式是在分析因果性与规律、规律与条件、规律性(必然性)与偶然性、可能性与现实性之间的关系时被探讨的。由此可见，这里说的不是一切关系，而是本质关系。应该发现通过偶然性而表现出来的规律性；应该在估计到可能性实现的条件等等的情况下详细分析可能性。

辩证唯物主义的发展论包含着对研究具体发展所需的相应的方法论指示。按照这些指示，在原来的质的范围内应该有数量的和质量的进展，这些进展能导致或者已经导致新质的产生；应该在辩证矛盾的内在相互联系中分析辩证矛盾，揭示未来的发展过程(它们取决于旧质的辩证否定)的源泉和方向（它在辩证的否定之否定过程中向高级质的转化)。要把辩证方法运用于研究工作，首先必须研究它，掌握它的原理，作出对解决具体任

① 《列宁全集》，第32卷，第80页。

务是重要的补充。只有这样，辩证方法的使用本身同时也就是对它的理论原理的制定的一种贡献。否定辩证法对自然科学的意义，这多半表明不了解辩证法理论内容是非常丰富的。恩格斯早已指出，对待现实的实证主义的、非理论的、非哲学的态度，无疑是通往非辩证思维从而通往谬误的最可靠的途径。

表明任何方法的第一个特征，即理论与方法的统一，对于唯物主义辩证法来说也不失其意义。它的理论原理的总和乃是科学工作的方法论前提和形成实践活动的主导方针的基础，也即可以称之为唯物主义辩证法方法方面的基础。辩证法作为一门关于最一般的联系、关于自然界、社会和思维中的变化和发展的科学，要求考虑到被研究领域中结构关系的一切方面、变化和发展的一切过程；为此所需的理论前提（它们也可以表现为对研究该现实领域的方法要求），也需要由辩证法这门科学来加以论证。属于这些前提的是：辩证的决定论，它是客体和过程在其普遍联系中的制约性和规定性的理论；辩证唯物主义的发展论；辩证法的一般基本原理，包括对客体和过程受它们的具体联系的制约性（因果性）的承认以及关于存在着相互联系的客观规律和形式的命题。属于后者的是，例如，必然性通过偶然性的表现，通过形式而表现的内容或者从可能性到现实性的转化。所有这些样态都应该加以研究，并在新的自然科学成就的基础上加以阐明。在这种情况下，它的那些确定发展的形式、来源和方向等范畴的原理对运用辩证具有决定性的意义。深入地研究作为理论的辩证法的课题，就可以有效地把它作为方法来运用。

任何方法的第二个特征在于它同其他方法的相互联系。在这方面，辩证的理论和方法是作为方法论而出现的，而且辩证法也是用来研究象方法的总和这样的客体的方法。分析应该经常回到上述方法体系，包括实验方法、数学方法和过渡方法。

由此可见，唯物主义辩证法的方法论方面就在于，辩证方法乃是对专门科学方法体系的运用；探讨这些方法的相互联系、变化和发展，就可以阐明辩证法对理论上探讨方法体系所提出的方法要求。这些方法的要求（包括具体地考虑诸方法的相互联系、变化和发展的必要性）有助于揭示作为科学活动之认识论基础的唯物主义辩证法的职能。

我们在转而考察作为方法的辩证法的第三个特征以前，先来谈谈作为方法论的唯物主义辩证法的某些特点，也即考察辩证法在时间中的变化，分析一下作为变化着的和发展着的方法的唯物主义辩证法。

对于作为方法的辩证法与作为方法论的辩证法，人们往往不加区别，其结果是没有注意到这样重要的哲学任务，如分析并批判专门科学的方法，揭示它们之间的内在联系。在这种情况下，辩证法仅作为与其他方法并列的一个方法而出现，而它的真正的方法论地位也正是在于，它不是与其他的方法并列的，而是被用来在这些方法的相互联系中，也即首先是在对它们的批判职能中来加以分析。这个方法论方面具有直接的世界观意义，因为过高评价一个方法超过其他方法的作用，会导致世界观方面的困难。不妨回忆一下，例如，有时会发生对控制论系统的方法的庸俗化的（片面夸大的）评价；摆脱了这种庸俗化，这些方法便成为有充分依据的认识现实的手段。而如果把人，或国民经济，或整个社会单纯地看作是控制论系统，那么这种片面的观点会导致对在它们的辩证法中社会发展的决定因素估计不足。对这些因素的分析（针对社会而言）应该建立在考察生产关系的基础上，把生产关系看作是决定性的（尽管不是绝对地起决定作用的）因素；应该象对待体系那样来对待社会规律性，同时要区别本质的因素与非本质的因素。解决所有这些课题

的方法论手段是辩证法，而不是控制论。控制论能帮助探讨人或社会集团的行动的某些方面，把这些方面看作是可形式化的结构，因而为运用计算机的加工准备了材料，等等。辩证法所面临的任务与控制论所面临的任务并不相互矛盾，而是相互补充的。辩证法的方法论职能这里表现为，它证明控制论方法在一定范围内的正确性，把它同其他方法联系起来，并且表明如何借助于这些方法以及它所获得的知识来补充控制论所获得的知识。

各种不同的科学方法的相互联系尚未得到充分的探讨，尽管逻辑学研究了实验方法与理论方法之间关系的个别方面，研究了知识的分析和分类；在批判结构主义的一些著作中，探讨逻辑方法与历史方法之间的相互关系被提到首位，并强调了与结构方法并列的历史方法的重要作用。①必须制定一些方法论原则，以便对各种不同的方法进行比较，并揭示它们之间的联系。在这方面，重视科学认识的方法论，把它看作是应予特别研究的学科，一般说来是有益的，但绝不可把它归结为辩证法的方法职能，用于制定方法论，归结为科学活动的方法论基础的职能。在这里，应该把方法论理解为一门关于科学研究活动的方法的科学，关于这些方法的相互联系、变化和发展的科学，关于各种可能的研究方式之间的关系的科学，以及关于传递科学知识的方法的科学，因为研究方法的性质必然要在传递知识的方法的性质上反映出来。

---

① 参阅：《科学研究的逻辑》莫斯科 1965 年；《体系的形式分析问题》莫斯科 1968年；《科学认识中的结构问题》萨拉托夫 1965 年；也可参阅：《认识之路》柏林 1967 年；《自然界与知识》柏林 1964 年；H.科尔希：《科学假说》柏林 1971年；《唯物主义辩证法与自然科学认识方法》莫斯科 1968 年。

还有一系列关于这个主题的其他著作，但是，分析自然科学中所运用的全部方法，从而为全面地制定自然科学方法论的理论基础而开辟道路的概括性的著作，则尚付阙如。

在研究方法论时，我们无疑会碰到方法论与专门的科学研究工作脱节和陷入毫无结果的思辨中的危险。但是，这种危险不仅对方法论来说是存在的，而且一般地说对一切并不纯粹直接地反映现实界的理论学科来说也或多或少地存在着。哲学也可能脱离现实，变成毫无益处的理论的智力游戏。必须认识和消除这样的危险，同时不使一切理论活动信誉扫地，成为“接近于思辨”的东西。不过，对于理论中的进步来说，总是需要一种理论上可思考的特殊游戏，而数学的例子表明预先规定这种思考性的程度是很困难的。辩证法对规定相应的课题的研究来说是很重要的。

实证主义者对一切理论和哲学都不喜欢，这就妨碍了他们建立一般的科学方法论。由于非辩证地对待科学认识，他们的逻辑结构便远离了真正的认识过程，并且不适宜于揭示认识过程的实在的复杂性。

在辩证法基础上仔细研究方法论，就要求尽可能地注意辩证思维的发展。作为方法和作为方法论的辩证法，也可能不会各自导致立即的和明确的结果；它在研究工作进程中，在各种方法的相互联系中，在赋予它的世界观意义中表现出来。由于不是与其他方法并列的诸方法之一，所以辩证法是作为理解各种方法的相互作用的手段而发挥作用的。

对待作为方法论的辩证法，确切些说，对待辩证法的方法论方面的这种态度，也有助于有效地批判资产阶级哲学（例如实证主义和结构主义）的片面的方法论方针。这种批判有时带有形而上学的性质，如果把实证主义的观点简单地同反实证主义的观点对立起来，把结构主义的观点简单地同反结构主义的观点对立起来的话。在第一种情况下，批判被归结为强调世界观、哲学等的作用；在第二种情况下，批判被归结为指出历史方法的重要

性。这还不是辩证的批判；但即使断定实证主义和结构主义所获得的积极结果，也还无助于使这种批判变成辩证的批判。只有在准确地分析了实证主义和结构主义所获得的结果，指出运用这些结果的范围并表明它们在以辩证法为基础的一般方法论中的地位以后，我们才能对实证主义和结构主义作出有辩证根据的批判。只有在这种情况下，才能谈到辩证地扬弃来自命题与反题的对立性的矛盾（它导致我们的方法论知识的有效发展）。

任何方法的第三个特征在于它的历史发展。就方法体系而言，这个方面要求高度注意逻辑与历史的统一，高度注意历史方法的一切意义，也即要求在客体和过程的、由基本的辩证的发展规律所决定的变化和发展中来研究客体和过程。在对方法进行研究时，指的不是客观世界中的发展，而首先是认识的发展。在这方面，逻辑与历史的辩证法的特点是多方面的，人们有时对它还不够重视。

在这种情况下，应该把逻辑理解为一种完备的理论，它是对一定对象域的合乎规律的联系的反映；应该把历史理解为通过提出假说、部分正确的论断而形成这个理论的过程，即受到世界观影响并同社会决定因素和客观发展进程相关联的过程。相应地，认识作为过程的性质是由各种不同的前提和条件所决定的。因此必须注意：第一，不可能以改良的形式在思维史中发现该研究所需的一切理论观点及其哲学解释。虽然在认识过程中能发现似乎是向旧东西的回复，但理论应该包含某种真正新的东西，以便它也能作为否定之否定而表现出来。

第二，在形成新理论时，产生理论的思想背景并未被充分利用：还有悬而未决的问题，不明确的假说等，也即后来为该领域中认识问题的新的提法和新的解决提供基础。

第三，一定的思想具有它们据以产生的具体历史情景的痕迹，但是它们能够（作为类比）影响到该领域中新思想的发展。为了启迪的目的，可以撇开该理论的具体的制约性，但在历史研究的情况下则不能这么做。

第四，只有当经验材料积累得足以对该领域的本质的规律性和联系进行理论分析时，理论才会产生。尽管顿悟是最天才的，但只有在这种条件下，它才能变为有经验根据的理论。

如果注意到逻辑与历史的辩证法的所有这些方面，那就会明白，把历史研究方法运用于认识的发展以及对方法的发展作历史的研究是多么复杂；这种发展始终取决于理论认识的发展。到目前为止，我们谈到了数学方法和实验方法，并考察了方法体系界限的规定，现在我们也应该规定历史方法在这个体系中的地位。数学方法与实验方法之间的相互关系本身就是历史性的；用数学态度或实验态度对待客观存在着的体系的研究，应该也同它们在变化和发展方面的研究联系起来。

认为历史方法本质上也就是辩证方法，那是不正确的，虽然这种理解比起形而上学地对待方法问题来错误程度较为小些。数学的、实验的和历史的方法在它们的多方面的相互联系中（考虑到它们之间的各种不同的转化，以及由于在该具体领域中的运用而引起的变态，等等），构成专门科学的方法论，它的结构具有它所固有的内在的辩证法和规律性。这种结构又应该由辩证法在它的方法论职能中来探讨。

同时，唯物主义辩证法本身就处于辩证的发展之中，正如它所参与的哲学认识的全过程那样。上面我们已经说明了构成科学地考察世界观基本问题之基础的辩证法原则。这种考察本身还不能解决世界观问题，但无论如何，它对于从理论上思考哲学唯物主义所提出的解决办法来说是重要的，它揭示了通向方法

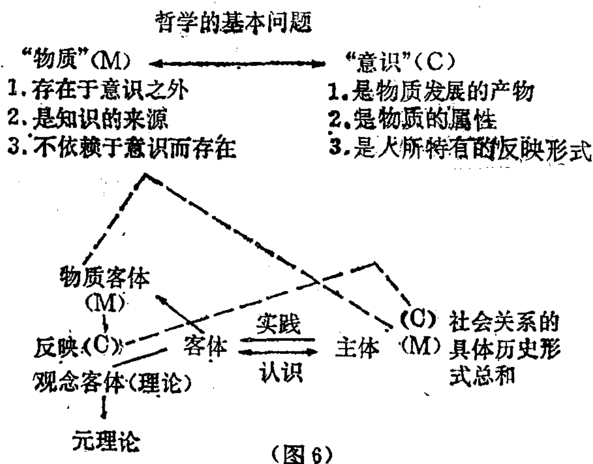
上一贯地获得和评价这些解决办法的途径；在这种情况下，通过对世界观上具有重要意义的科学材料的概括，方法论便具体化了。例如，宇宙的起源问题或知识的来源问题都是在唯物主义地回答哲学基本问题的范围内得到解决的；唯物主义肯定物质对意识的第一性，认为世界的统一性就在于它的物质性，并把意识看作是客观实在的反映。

没有唯物主义辩证法，就不可能从理论上理解现实；唯物主义辩证法在客体和过程的全面的相互联系、变化和发展中来认识客体和过程，在客观辩证法同认识辩证法和主观辩证法的相互联系中来探讨客观辩证法。我们举物质对意识（意识是客观实在的反映）的第一性这个原则为例。这个原则包含着“物质”与“意识”的对立——物质与意识的统一与差异在这种对立中集中地表现出来。物质是一个哲学范畴，用于指称客观实在，也即在意识之外和不依赖于它而存在的可认识的现实界。由此可见，客观实在乃是我们认识的来源，而决不是不可认识的自在之物。在说到客观现实界“在意识以外并不依赖于它”而存在时，我们强调的是现实界与意识的差异；而在说到客观现实界是“认识的来源”时，我们指的是人在实践和理论上掌握认识的过程。

意识之不同于其他物质体系不是在物质性方面，因为意识乃是物质的属性和物质发展的产物；其不同之处只是在观念性方面，因为意识把观念性作为人所特有的反映形式而获得，这一形式赋予物质的认识过程以观念的意义。这样，反映与被反映（作为认识的来源）之间的关系也得到规定：认识过程通过观念客体而反映物质客体。但是，这个过程不能归结为（就象人们有时所断言的）简单的消极的反映，而是在人（作为认识主体的）在实践上改造物质客体的基础上产生的，而人的本质则是由生产关系具体地、历史地决定的社会关系总和。正是在实验中借助于

仪器而进行的对物质客体的这种实践改造，帮助我们认识自然界的客观规律；在这种情况下，我们的理论也成为在实践地改变客观现实过程中所获得的对客观现实的反映的因素，从而成为知识。因此，把过程同结果割裂开来，把物质与意识的对立加以绝对化，正如没有区分结果与过程一样，是不辩证的。哲学唯物主义承认物质在起源、结构和反映方面对意识的第一性，并且从唯物主义辩证法的观点来说明人在理论和实践方面掌握物质客体。

哲学基本问题、对这个问题的唯物主义回答（既考虑到物质与意识之间的统一，也考虑到两者的区别）以及主体与客体的唯物主义辩证法之间的相互关系如图 6 所示。在实践进程中，主



（图 6）

体创造物质客体；把它们作为观念客体来反映；建立理论和元理论体系，用来更好地理解客观实在以及主体与客体之间的相互联系。在分析实践地改变和认识现实的过程时，必须从唯物主义的主体观出发。就实质而言，主体乃是由生产关系所决定的

社会关系的总和，并且是由物质过程所形成，因为意识及其产生、结构和反映对物质来说是第二性的。在说明客体时，必须始终考虑到哲学基本问题以及物质客体与观念客体之间存在的关系。这种关系的辩证法是同被认识的物质客体与潜在地被认识的物质客体之间的关系的辩证法密切联系着的。

由此可见，在从理论上考察对世界观问题的回答，特别是考察世界的物质统一性问题方面，唯物主义与辩证法的统一也是适用的。只有在承认不存在物质世界的这么一个领域，其中物质过程不同其他领域相联系的情况下，才能理解这种统一；而且，这样的理解应该借助于对这种联系形式以及与其相适应的变化和发展的规律的认识而具体化。这里不是指机械地理解物质的统一性在于各原子之间的机械联系，而是指辩证观点中的统一性，它以承认客观的相互联系的结构性，承认存在着具有自成体系的规律性的体系，承认新质的产生和高级质的发展为基础。

马克思列宁主义哲学的其他基本原则，也是同其中所体现的唯物主义与辩证法的统一相一致的，而这又一次强调关于辩证法对理解唯物主义基本原则的重要性以及关于辩证法原则也属于马克思列宁主义哲学原理之列的命题。从辩证法对理论认识的意义中也引伸出辩证法在从方法论上运用唯物主义指导原理方面的方法论意义。如果说关于世界的物质统一性的命题要求在相互联系中考察一切事物，那么，通过对这一命题的辩证观点就能解决应该如何理解这个方法论要求的问题。坚持形而上学观点的学者们会认为，要认识原子必须认识整个宇宙。而辩证的决定论则要求指出为认识自成体系的规律性所需的条件，要求从一般的联系总和中分出本质的联系，等等。形而上学者把作为方法论要求的唯物主义命题绝对化到如此程度，以致它们

妨碍了，而不是促进了认识的过程；相反，坚持唯物主义辩证法观点的学者们则规定这些要求的运用范围，同时既考虑到它们的相对性和制约性，也考虑到客体和过程的变化与发展。

如果我们非辩证地解释物质对意识的第一性，否认思维的创造能力、元理论的作用等，那么我们说明认识过程的尝试将不会奏效。基本观点的形而上学性导致不理解数学及其对现实的关系，导致过低地估计数学方法对认识过程的意义。所以，了解辩证法基本原理的方法论价值，便可规定专门科学方法的作用和运用范围，从而有助于科学地概括具有世界观意义的自然科学材料。

自然科学家如果拒不承认辩证法是自己的理论观点、方法和方法论的唯物主义前提的必要补充，便会丧失从理论上理解自然过程的一个重要武器。

要揭示唯物主义辩证法的科学意义，就必须用辩证法的态度对待辩证法本身。辩证法处于发展之中，在发展进程中达到越来越全面地认识客观辩证法以及达到认识过程辩证法和主观辩证法的发展。在这种情况下，作为科学、理论和方法的辩证法的基本原理便可运用于它自身的发展，因而它的发展能够以明确的哲学原理（作为肯定一些哲学假说和否定另一些哲学假说的结果）为依据。

综上所述，我们现在可以回答这个问题：作为理论、作为方法和作为方法论的辩证法，其职能是什么？

第一，辩证法这门科学有助于在理论上客观地理解客体和过程的普遍的相互联系、变化和发展，对于思维和认识的结果也同样如此。它是关于自然界、社会和思维中相互联系、变化和发展的相互关系与规律性的科学。轻视辩证法，用形而上学态度对待现实会导致世界观的缺陷、片面性和认识论的错误，它们也会

在实践活动、科学方针中反映出来。为了从哲学上概括世界观方面重要的科学材料，以及为了思考以唯物主义观点回答世界观问题，是需要唯物主义辩证法的。

第二，从理论上理解普遍的相互联系、变化和发展，可得出对思维、认识和以认识为基础的行动和评价来说是重要的方法结果。辩证法并不否认类比的意义，但反对任何公式化主义，反对把在一定条件下所获得的材料硬搬到其他条件下。辩证法要求把客体和过程、认识和思维的事实始终放在它们的制约性和规定性中作为相互联系的东西来加以考察，并且在它们的变化和发展中来加以研究。所以，辩证法也反对折衷主义，因为折衷主义把有关一个客体的不同方面的材料兼收并蓄，而不揭示它们的内在联系。辩证方法与形而上学是完全对立的，不管什么形式的形而上学都拒绝辩证法，因为形而上学把一些相对重要的相互联系加以绝对化，结果就忽视了其他的相互联系，从而就无法理解变化和发展。形而上学可能是承认相互联系而否认变化；或者可能是承认发展而忽视其源泉。形而上学尽管始终反对辩证法，但不一定排斥客观辩证法的一切方面。

辩证法也批判相对主义，人们有时把它看作是辩证法，因为它认为运动是物质存在的形式，并强调变化和发展的因素。但是，辩证法在变化后面看到某种稳定的东西；承认除了向高级阶段转化的发展趋势以外，还存在着停滞和倒退的周期。辩证法研究诸客体与诸过程之间的普遍必然的和本质的联系；承认这些联系及其表达式是科学定律，就能够进行预测，并旨在反对怀疑论，正如辩证唯物主义发展论的结果是旨在反对形形色色的悲观主义那样。

上述从公式化主义到悲观主义的观点，本质上都是形而上学的形式，也即对内容的内在的自己运动的方式进行非辩证的

反思的形式；这是非辩证的方法，上述辩证法所提出的要求是反对这种方法的，即要求考虑到涉及客体、认识过程和思维结果的相互联系、变化和发展范围内的制约性和规定性的理论材料。

由此可见，辩证方法的掌握是有目的地、顺利地扩大和在方法上加深研究观点的必要入门。通过对辩证法基本原则的补充和关于后来才能发现的辩证联系（例如关于宇称与不宇称、不变性与发展之间的相互关系）的哲学假说的形成，辩证法对自然科学的发展就具有启迪的意义，但它并不代替专门科学的方法。

第三，辩证法具有方法论的意义。我们已经强调指出，它并不代替数学方法、实验方法和历史方法所构成的、列入科学的方法结构的任何一种方法，而是规定这些方法的意义及其相对的界限，探讨它们的相互联系、变化和发展，从而成为对各种方法进行科学评论的基础。一切专门科学的方法应该用于认识。只有在这种条件下，辩证法才能作为探讨方法体系的方法，作为一切已经获得的知识的相互联系的理论，作为对各种方法的评论（提出使它们相互补充的要求），作为建立方法体系的理论而发挥自己的作用。在这种情况下，辩证法并不代替专门科学的方法论，而成为制定这种方法论的基础。

综上所述可以明白，某些自然科学家（例如J. 穆诺①）批评辩证法是缺乏科学结果的方法，这是缺乏根据的。只有当可靠的专门科学方法取得辩证地相互联系着的材料时，才能得到专门科学的结果。谁从自己的研究领域中取消了客观辩证法，谁就不应该对辩证法被形而上学所取代和失去正确地说明现实界的

---

① 参阅J.穆诺：《偶然性与必然性》，第53页。

可能性而感到惊讶。没有一个自然科学家生来就具备现成的辩证思维并把辩证法当作理论、方法和方法论来使用的本领。这种本领不是在自然科学家的研究工作进程中自然而然地形成的。然而，只要认真地把辩证法看作是一门科学来加以研究，并把关于辩证法的论点同自然科学关于客体、认识过程和思维结果的相互联系与变化的材料联系起来，那么，辩证思维是可以学会的。

最后，我们对应该如何阐述辩证法这一点作出结论。常常有人把辩证法教程分为辩证范畴和辩证规律两种主题。我们不作这样的划分。我们认为，一开始就把内容上相对封闭的辩证决定论课题，作为辩证唯物主义发展论和作为客体与过程在它们同其他客体与过程的总的联系中的制约性与规定性的哲学理论来阐述，是更为合适的。这样就不会局限于简单地举几个具体的客体与过程作为这种或那种辩证相互关系的例子，而是说明辩证法乃是一门起决定性作用的科学，它在马克思列宁主义哲学中同哲学唯物主义处于统一之中，并且研究普遍的相互联系、变化和发展，它是一门用于制定方法的科学，在从方法论上论证科学活动方面发挥卓有成效的职能。

四、关于物理学中决定论问题的讨论的启迪意义和方法论意义

与决定论有联系的问题，毫无疑问，并不仅限于一个物理学，但是物理学在这个问题上所作的贡献和它对决定论哲学概念所作的必要补充的意义则是十分重要的，具体说来，这就是由于量子力学，特别是量子力学的统计学解释和海森堡的测不准原则。量子力学的产生往往被看作是关于物理学中决定论问题的讨论的开始，因为哥本哈根学派的解释引起对古典决定论的

批判以及对动力学规律性和统计学规律性之间的关系的分析。后来，这种解释竟导致“电子的意志自由”和“物理过程的非决定性”的唯心主义观念，而且连“决定论”和“非决定论”这些术语本身也成了许多误会的根源。所以，我们首先要就术语问题提出一点意见。

某些物理学家，正如某些专业的某些自然科学家一样，只承认决定论的古典形式，按照这种形式，各种过程的进程始终是由古典力学规律决定的。他们不是在哲学意义上，不是为了说明那些同意无原因的事件(奇迹)的观点，而是为了批判古典的决定论而使用“非决定论”术语。我们把辩证的决定论理解为客体和过程在它们同其他客体和过程的一般联系中的制约性和规定性的理论。这个理论引起的结果便是区分了因果性与规律性，对古典的因果性观念进行批判，并且承认各种形式的相互联系的存在，以及承认和分析动力学规律性与统计学规律性之间的关系的必要性。辩证决定论完全符合现代物理学观念，从中汲取进一步补充决定论概念的材料，从而也成为科学发展的启迪性方针。

在历史发展进程中产生了其他许多术语问题，这些问题成了更深刻的概念分歧的焦点，例如与说明“动力学”规律性或“统计学”规律性的那些物理规律性有关的问题。某些作者认为，“统计学规律”这一表达式是不成功的，并倾向于采用随机的或概率的规律。在这一点上必须指出，术语本身还不能决定它所包含的内容，所以在每一次讨论中都应当首先要求对术语及与之有关的理论概念作恰如其分的规定。只有在这之后，才能讨论这些概念是否正确地反映事物本质以及我们的定义是否摆脱了矛盾。下文将根据哲学观点来对统计学规律性(其中包含动力学的、随机的、统计学的和概率的方面)下一个定义。而仅仅依靠改换名称是什么也得不到的。因此，在考察例如物理学家在讨论决定论

时所持的观点（他们把决定论与古典力学的决定论等同起来，而不考虑研究辩证决定论问题的结果）时，我们首先应该注意的不是"决定论"、"非决定论"等术语，而是这些术语所包含的哲学观念。当然，从马克思列宁主义立场出发的哲学家应该坚持严谨的、与辩证唯物主义基本原则相适应的术语使用方法。我们的辩证唯物主义立场是严格的哲学意义上的决定论立场，同时它的出发点在于承认客体和过程在普遍的相互联系的范围内的制约性和规定性，而不是承认未来状态决定于现在状态的单义的原因，也不是拒不承认各种可能性以及实现这些可能性的条件等的现实存在。由此可见，这里谈的是辩证的决定论。

但是，早在量子理论创立以前和在关于物理学中因果性、决定论、规律性等问题的讨论开始展开以前，就已经有人指出自然过程及其决定论的辩证性质。因此，我们可以把十九世纪末和二十世纪初称为讨论物理学中决定论问题的第一阶段，在这个阶段上展开了对古典的、机械的（拉普拉斯的）决定论的批判。这个阶段的特点在于对机械决定论采取批判态度，这是在统计学成就的基础上，在热力学领域和承认物理学中存在客观偶然性的讨论中产生的。这一阶段延续到二十世纪二十年代中期量子力学的形成，由于玻尔的原子模型及其固定状态而引起的争论也属于这一阶段。

第二阶段同量子学的发展、运用和研究有关。在玻尔、海森堡、约尔丹等物理学家对量子学的哥本哈根学派解释中，统计学的作用被估计过高，因而导致否定因果性和决定论，怀疑物理客体的物质性和承认他们有在绝对偶然性统治的基础上的"自由"。当然，并不是所有的物理学家都赞同诸如此类的结论。马克斯·玻恩制定了对原子状态的统计学解释，按照这种解释，不能确切地规定某一粒子所占的地位，而只能规定它的预期的坐

标的平均值(基本粒子的其他参数也有类似情况)，然而他却反对实证主义对量子物理学的一系列的歪曲。[1] 爱因斯坦和普朗克[2] 从量子规律的统计学性质出发，反对玻尔、海森堡等人所作的结论。特别是，爱因斯坦企图借助于各种思想实验来驳倒从海森堡的测不准原则引伸出来的、和排斥根据任何预先给定的准确性而同时规定客体的坐标与冲量的可能性的那种互相关系。

其他一些物理学家企图在引入潜在数据的基础上，通过重新解释量子论的结果来深入研究古典决定论(德·布罗意、维日耶、波姆、泰尔列茨基等人)。在量子力学问题上的讨论迄今仍在继续，但可以指出，对统计性的辩证观点开始占上风，这个领域中的许多实证主义结论已被驳倒，量子物理学的一系新要素的辩证法已被揭示。特别是，客观偶然性的存在已得到公认，实际的(现实的、实在的)东西与可能的东西之间的关系已得到分析等等。不过，还有人企图作维护古典决定论的尝试。

量子物理学中决定论问题讨论史上的第三阶段同基本粒子物理学的全面发展有关，在这个发展进程中发现了决定论的新的方面，发现了因果性与局部化之间、量子论与相对论之间的关系。对称与不对称之间相互关系的揭示也是至关重要的。对这些相互关系的讨论，尽管对它们作了局部的理论解释，也可能导致物理学史上的一次转折，正象早先海森堡的测不准关系的发现所导致的结论一样。实证主义对量子物理学成就的看法过于片面，这就妨碍了科学的发展，因而遭到来自物理学家方面的批判。尤其是它的证明原则软弱无力，按照这个原则，对理论命题的验证始终应该通过把它简化为来自观测领域的事实而实现。目前我们不能认为量子物理学的哲学问题已经解决，但是对决

① 参阅H.福格耳：《马克斯·玻恩》柏林1966年。

② 参阅同上书。

定论的极端的表述、片面的“驳斥”等正逐渐退居末位，而物理学家今天在很大程度上正在研究基本粒子物理学和相对论等的现实的哲学问题。

我们考察了关于决定论的讨论的三个阶段，可以就这个领域的辩证思维的形成来指出，其中的第一阶段只是质的飞跃的准备，由于有了这个准备，决定着量子论在第二阶段上形成的辩证思维便深入物理学中。在第三阶段，辩证思维（它的发展是由量子论所推动的）已可看作是占统治地位的，虽然某些批评家把它描述为仅仅是物理学发展中的承上启下的阶段。完全自觉地运用辩证法这门科学的自然科学家还是不多的，所以自然辩证法往往被偷换为形而上学，而形而上学的方法和思维方式的结果与现实不符，也就不足为奇了。为了更深刻地洞察物理过程的本质，需要对这些过程的理论理解采取无所不包的辩证方法，但这无论如何决不是说，这种辩证方法似乎会自动地、自然而然地出现。

我们列举了上述三个阶段，便可根据讨论的材料谈到业已明确的趋势。这可举薛定谔思想的发展为例来说明。

爱尔文·薛定谔是量子力学创始人之一，1926 年，他创立了自己的波动力学，在数学方面与海森堡的矩阵力学相等。薛定谔根据德·布罗意所提出的物质波的模型，企图找到在原子核附近定位的固定波方程式。当他获得成功时，便企图在自己的模型中把原子中存在的电子换成物质的三维波，同时完全否认了关于量子和量子突变的观念。 1926 年，在哥本哈根，在他与玻尔及哥本哈根派物理学家之间的激烈讨论中，他就是坚持这一观点的。在这次讨论进程中弄清了薛定谔的观点是不适用的。经过这次讨论，薛定谔和海森堡成功地把玻尔的还同经验规则打交道的半古典理论换成封闭性的原子结构理论，后者也从实

验上来说明以前所发现的电子在原子中活动的那些出乎意料的形式。

在我们所考察的决定论的讨论阶段中的第二阶段，具有决定意义的是玻尔、玻恩、海森堡及其他物理学家所提出的所谓“量子论的哥本哈根解释”，它强调量子客体活动的统计学性质。同这个解释相联系的是在主体与客体、因果性和观测者的作用等问题上的一系列看法，这些看法导致哥本哈根解释的某些拥护者对唯物主义进行批判。薛定谔不属于这一派，虽然他经常同这个学派的代表人物就有争议的问题进行讨论。他与他们不同之处不仅在于，无论在哪个阶段，他都认为波是唯一的、客观而实在地存在着的物理客体，而且首先在于他对实证主义进行批判，并相信不依赖于主体的现实性的存在。他在量子论的哥本哈根解释出现的最早阶段，就同这一派有联系，当时他也同意对实验物理学家 F.埃克思内尔所表述的机械决定论采取否定态度。在表达波粒二元论时产生的哲学问题也使他兴趣盎然，当时辩证地理解物质实在性的必要性已是非常清楚了。当然，在这种情况下，对“二元论”这个术语首先应该被放在二十年代物理学中所形成的情势的背景下来理解，也就是说，应该理解为在实验中微粒属性通过波而表现，波动属性通过基本粒子而表现。

过去波和粒子被看作是完全不同的物理客体，它们的活动由各种理论来解释。现今，实验研究和理论研究发现了一切物理客体既有波动性，又有微粒性。实质上，本来意义上的二元论（承认物质的两种形式的并存，即彼此完全是不依赖的）就被扬弃了：开辟了通向一元论的途径，即既承认具有波动性和微粒性的物理客体的存在，也承认具有静止质量的粒子转化为不具有静止质量的粒子以及相反。同时，这样论证物理一元论，即认为只有波才是客观地和实在地存在着的现实性这种尝试，是不能奏

效的。

从一元论观点可引伸出一系列首先同决定论问题有关的结论。

至于在薛定谔的不同著作中对这些问题所发挥的观点，那么这里首先应注意的是其中所包含的对机械决定论的一贯的批判。早在1922年薛定谔就把统计学规律作为基本规律来接受，并谴责对客观偶然性概念的拒斥。关于古典决定论中的因果性的解释，他写道："这个到处流传的对分子过程的绝对的因果决定性的信念，这种非如此便不可能的信念是从哪里产生的呢?这简直是根据习惯从因果上来思考的，而这是通过几千年的实践因袭下来的。这种习惯促使人们认为非决定的事态、绝对的或第一性的偶然性是荒谬的，是逻辑上毫无意义的东西。"① 按照薛定谔的意见，这种思维习惯缺乏任何合理的基础，如果承认统计学规律性的作用的话。"可是我们继续遵循这种习惯，因为它在实践中被证明是正确的。但如果我们强迫自己把隐藏在可观察的统计学规律性后面的必然性的绝对因果律奉为公理，那我们显然将要陷入拙劣的循环之中。"② 薛定谔在自己的其他著作中也一再提到统计学规律的意义和客观偶然性的存在的问题。他所依据的是埃克思内尔的这种想法，即以统计学规律为基础的个别事态采取什么方向，这时统计学规律完全不是重要的。③ 这些个别事态带有偶然的性质。薛定谔写道："在实际经验中，我们接触到的是千百条经常交错着的因果链，而由于这种交错便产生了现实界稳定的事实，这些事实并不处于可作合理解释的互相直接联系之中，因而它们便作为某种偶然的东西而在自

---

①② E.薛定谔：《什么是自然规律?》慕尼黑-维也纳1967年，第15页。

③ 同上书，第49页。

然科学思维面前一起出现。"[1] 薛定谔所引用的这全部论据在某种程度上很象恩格斯在《自然辩证法》中对机械决定论所作的批判。薛定谔的论点即使在今天仍未失去其意义，不过是需要加以补充使之更为明确。统计学规律性也提供有关基本事态的信息，它的进程实质上是偶然的。这些事态乃是由自然规律所决定的可能性(通过偶然性)的实现，而统计学规律性则表明这种实现的或然性。

在认识物理过程的辩证法中所取得的成就并不直接取决于一定的物理发现，虽然这种发现对辩证思维能起推动的作用。然而，必须有意识地和专门地探讨辩证法，使它作为方法、方法论和理论而在启迪方面发生作用。在缺乏辩证唯物主义方针的情况下，来自自然科学但未获得严谨的哲学论证的、关于辩证的相互联系的观念，大多对唯物主义的世界图景的建立造成危害。例如，海森堡就爱因斯坦对量子论的哥本哈根学派解释所作的批判指出："他认为这个原理是不适用的，因为它认为自然规律不是建立在客观过程的基础上，而是建立在这些过程的可能性或或然性的基础上。"[2] 海森堡就这样把客观过程与它的或然性割裂开来了。按照他的意见："现今数学公式所确定的已经不是客观存在着的事态，而是它们的或然性；属于严格规定的自然规律的，已经不是事实本身，而是这些或那些事实的可能性。"[3]

如果不是辩证地对待客观过程，则一经碰上某个已经实现的东西，自然科学便必然陷入困境。"过程"这一术语本身表明某种正在进行的、可实现的东西，那个存在于我们意识之外并不依赖于我们意识的东西，包括基本粒子的转化、原子的运动等，

---

① E.薛定谔:《什么是自然规律?》,第53页。

② W.海森堡:《越过界限的步伐》,第27页。

③ 同上书,第29页。

始终正是可能性的实现，而不仅仅是静止的现实界。如果只是在客观过程的结果中考察客观过程，仅仅把它看作是被实现的可能性，那么我们就将冒忽视被研究的现象的过程性之险。这正是量子物理学理论家所面临的并需要辩证地加以解决的课题之一。

物理学家总是把波想象为某种给照相、荧光屏上可看到的图象以干扰的东西。相反，把粒子想象为在不受外力干扰时是直线地和均匀地运动的。对十九世纪的物理学家来说，物质是由粒子构成的，而射线则是由波构成的。无论是物质还是射线，都是通过各自的作用而显示出来，并且单义地被看作是不同的、相互无关的物质类型。因此，如果说粒子对图象进行干扰，则应该把它们看作已不是粒子，而是波；而基本粒子计算器所确定的波，则是粒子。在这两种情况下，就应该进行两者必居其一的抉择：是波还是粒子(微粒)？物理学家完全清楚：测不准原则使以前的定义——把微粒规定为客体，认为客体在每一瞬间都具有坐标和冲量，而这些坐标和冲量都可以根据任何预先给定的精确度来确定——成为不可能。

对待这些课题的辩证态度只能在于：为了推翻占统治地位的对波和粒子的片面的考察方法，就应该注意到可能性与现实性的辩证法，从而在客观过程的辩证法中了解客观过程。在这种情况下，物理客体的微粒作用就能同它的波作用的可能性并行不悖；干扰就可被理解为客观的相互作用的表现，而它的实际结果，也即实验中所实现的结果就可以被理解为可能性（表现为决定着该客体活动的规律性）之一的实现并考虑到偶然性因素。由此可见，数学公式描述各种不同的客观事态和客观过程，但已经不仅是就它们的结果而言，而是就客观的可能性领域而言，后者来自不同的实验材料以及与客观地存在着的可能性相一致的

被考察客体的活动。

在转过来考察上述关于规律、可能性、现实性、必然性与偶然性的辩证法的启迪意义和方法论意义以前，先要阐明它们对物理学的意义。为了进行阐明，必须简短地表述马克思列宁主义对物理决定论的理解的几个发展阶段。早在关于物理学中决定论的讨论的初期阶段，唯物主义辩证法就作为一门由马克思列宁主义经典作家所制定的科学而存在。对物理学具有巨大意义的是：唯物主义辩证法对机械决定论的批判；承认外界客体的存在；把偶然性作为必然性的表现形式来理解；驳斥一方面探索必然性与偶然性的辩证法，一方面却宣称偶然性是必然性的退化或者把客观偶然性思想本身作为宿命论而加以摒弃的这个企图。但是与古典物理学相一致的则是对待一般哲学关于规律性的理解的态度，这种理解可归结为把规律看作是普遍必然的，也即可在认识中再现而且是决定相互联系现象性质的本质的东西。按照这种态度，规律是必然要实现的可能性；而一切非必然的东西则是偶然的。从拒绝偶然性的机械决定论的观点来看，规律概念是可以用下列指示表达的，即指出任何过程是作为必然要实现的一定的可能性而进行的。这种理解并不要求区分本质的东西与非本质的东西。但是，这种理解本身是完全形而上学的，并且即使在原则上可以把一切复杂的和超复杂的现象归结为由规律单义地决定的基本过程，它也是荒谬的。在马克思列宁主义奠基人的著作中已经对这种机械决定论观点进行了分析。

在关于物理学中决定论的讨论的第二阶段，产生了更详细地批判机械决定论的必要性。首先应该根据马克思列宁主义经典作家关于自然辩证法的大量言论来决定因果性与规律性之间准确的相互关系、普遍相互联系的形式、动力学规律性与统计

学规律性之间的关系。[1] 如果按照公式“X必然产生Y”来理解因果性，[2] 那么我们就承认个别的铀原子的活动就不受因果性所制约，因为不可能准确地规定它在每一瞬间的状态是由什么决定的。然而无可怀疑的是，现代物理学也为这种类型的客体揭示了因果性关系：一方面，通过确定半衰期及其他合乎规律的相互关系（这些相互关系决定着它们活动的客观可能性，也即使它处于可能性范围之中）；同时借助于薛定谔方程式类型的规律性，个别的可能性甚至可被说成是确切的或然性，它足以表述客体的总的活动和为实现各种类型的这种活动所期待的程度。另一方面，不应该把现实性划分为个别的、自身存在着的“X必然引起Y”型的因果联系，而应该揭示在因果联系总体基础上始终存在着和表现出来的规律。因果性乃是相互联系之直接的、具体的和基本的中介；通过这个中介，一些过程（原因）引起其他过程（结果）。科学根据诸过程的制约性，也即根据因果性来探讨过程受规律的制约性，认为这种制约性是通过某些客观可能性的实现（以偶然性的形式）而表现出来的普遍必然的和本质的相互依存性。

由此可见，在这个阶段提出的任务在于，不仅要使规律概念摆脱第一阶段所特有的那种过于狭隘的表达式（按照这种表达式，在每一过程中只包含在其中实际上实现着的可能性），而且要在哲学方面使这个概念明确化。于是就产生了我们打算称之为“动力学规律性”的范畴的必要性。后者可以被定义为普遍必

---

① 参阅Ю．B.萨奇科夫：《概率世界导论》莫斯科1971年，第77页及以下各页。

② 这个公式是G．克劳斯提出的（参阅G．克劳斯：《耶稣会教士、上帝、物质》柏林1957年，第10页）。本书作者对这一公式的批评意见可参阅H.赫尔茨：《物质的结构》，第216页及以下各页。也可参阅M.П．帕尔纽克：《决定论》莫斯科1972年；《辩证法与现代自然科学》；K.马尔：《决定论》布加勒斯特1964年。

然的和本质的相互联系，通过这种相互联系，某个给定的可能性就必然会实现。由此可见，动力学规律性就是人们有时称为严格的或硬性的决定，以区别于随机型的过程。

动力学规律性出现于边缘场合，但是统计学规律性这个范畴也在现代物理学中和对它的哲学解释中扎了根。人们把统计学规律性理解为普遍必然的和本质的相互联系，它在体系的活动方面决定着必然会实现的可能性(动力学方面)，而在体系的个别要素的活动方面则存在着客观的可能性领域；这个领域中的哪一个可能性会实现，这要取决于偶然的因素(随机方面)。出现在统计学规律中的动力学方面也包含着实现该具体的可能性的必然性因素，这个因素使可能性在可能性领域中的统计分布同其中的某些可能性的实现概率联系起来。统计学规律性表明系统变化的规律性，并把它的动力学方面同它的总的活动联系起来。例如，基本粒子在它们穿过仪器的空隙以后在屏幕上的分布是同量子力学规律所决定的可能性相一致的，这些可能性必然会实现。

就这一点来说，还应该提出一个术语学上的意见，而且它在概念上是重要的意见。人的意识具有反映的性质，与此相适应，科学所表述的规律乃是客观的普遍必然的和本质的联系在一定条件下的反映。由此可见，当我们说到自然规律时，指的正是科学所表述的作为某种不可消灭的规律性的这个客观内容，当然，如果说的不单纯是假说，而是实验上所确定的相互关系的话；有了这个客观内容，规律就在认识论的意义上发挥自己的反映职能。但是，客观地存在着的合乎规律的联系乃是比被表述的规律更加无所不包的东西，通过在反映过程中获得新的事实，规律总是可以明确化的。在这种情况下，可能出现两种情况。在第一种情况下，原先表述的规律往往表现为重新发现的边缘方案和更

加确切的规律，就象在从古典力学向量子力学和相对论力学转化的情况下所看到的那样。在第二种情况下，局部的规律性以规律的形式表达出来，这种规律性后来包含在更一般的规律性中。例如，焦耳所发现的电能向热能的转化后来就作为局部情况而纳入更一般的能量守恒律中。

在第一种情况下，规律运用的条件发生了变化；不是考察比光速小的速度和作用（在这种作用下，可以不顾作用的普朗克常数），而是考察量子领域中的近光速度和作用。同时，原先确定的规律在自己的运用范围内并未失去意义。而在第二种情况下，系统的由规律所表征的一定类型的活动首先是以自己的某种独特的形式显示出来的。由此可见，在这两种情况下，科学所表述的规律都是客观真理，都可以作为客观的和合乎规律的联系的映象来运用，并在运用时表达自己的客观内容；实际上决不是一定要在这些内容与其表达之间作出区别，正因为这种区别不是绝对必要的，所以可以在同等程度上使用“规律”这一术语来指称映象，也即科学所表述和验证的相互联系，并用来指称这个映象的客观内容，也即客观地存在着的普遍必然的和本质的相互联系。在我们转而对被反映的东西与反映着的东西之间相互关系本身进行认识论的、方法论的和世界观的分析以前，“规律”术语的双重用法一直是容许的；在进行这种分析时，我们就已经对反映（作为规律在科学中的表达）与被反映的东西（作为客观地存在着的规律性）之间作出明确的区别。

至于逻辑实证主义者在这个问题上的观点，则我们知道，他们并不注意到存在于规律与其表述之间的映象关系，这种关系在一定范围内可以把规律的表述作为它的客观内容来使用。例如，按照卡尔纳普的意见，把“规律”一词彻底地驱逐出物理学是更为确切的。按照他的意见：“这一名词之所以继续在使用，是因

为对于学者作为预言和解释之基础来使用的普遍论断来说，不存在任何可以普遍使用的名词的缘故。无论如何，始终应该看到，当学者谈到规律时，他只是注意于描述被观测到的经常性。这种描述可能是准确的，或者是错误的。如果是不准确的，那么责任在于学者，而不在于自然界。”①

这里表达了一个物质优先于关于自然界的理论知识的思想，而这一思想本身就值得加以支持。可是卡尔纳普在承认反映，也即承认被表述的规律乃是客观规律作为客观存在的普遍必然的联系之反映这个事实以前，一直未彻底引用这个命题。作为一个逻辑实证主义者，卡尔纳普把思维的产物与现实界割裂开来，并仅仅从逻辑标准的观点来考察它们，似乎它们只是先验分析的判断而丝毫不谈到外部世界。他的观点之与唯物主义观点有联系，仅限于他在多大程度上承认自然过程对它们的描述来说是第一性的。这可以用卡尔纳普用来表明自己观点的那个例子来说明。② 他考察了“大自然从来不违反规律”这一判断，并且承认这一判断中不明显地包含着关于规律是命令，而自然界获得这个命令并必须加以服从的观念。卡尔纳普认为，似乎根据这一判断可以作出结论：自然界能够违反它所规定的规律，但它不这样做，因为这样做就会妨碍某种神的干预。③ 卡尔纳普承认，上述判断的拥护者自己是不会作出这种极端的结论的，同时他却进一步发挥自己的思想，他举一个旅游者为例：这个旅游者进入一个陌生城市，按照城市平面图寻找一条他需要去的街道。这时他发现城市平面图与城市街道之间有不相符之处，可是他并不说街道是不受地图制约的，而是认为地图是不准确的。卡尔

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第277—278页。
② 同上书，第276—277页。
③ 同上书，第277页。

纳普把这一情况同谈论规律的学者的情况相比较。在他看来，规律就是物理学所编制的大自然图。“如果这里发现不相符之处，从来也不会产生大自然要不要服从规律的问题……。问题在于物理学家会不会出错。”①

卡尔纳普的这个例子似乎很有说服力。可是其中有两个重大错误。第一个错误是，物理学家在编制自己的大自然图，也即认识规律时，应该以真理性的标准和实验为准绳，而不应该随心所欲地办事。而一经发现他的构思与现实界不相符，就应该把他的构思看作是假说性的构思。如果它们得到证明了，那么它们就成为客观实在的反映，具有客观的可靠性，并且以后可得到补充或扩展，但不会被推翻。由此可见，在卡尔纳普看来，关于自然界第一性的唯物主义观点，在关于自然科学理论是自然界的反映这个观念以前一直是不彻底的。

指出这一点是有意思的，不仅实证主义者，而且属于“批判实在论”派的哲学家也犯有类似的错误。不过，按照这一派的拥护者的意见，认识自然界规律这个课题的重点在于承认本质上是不可知的外部世界的存在；而卡尔纳普则把关于外部世界的存在问题作为无意义的问题加以拒绝。按照卡尔纳普的意见，哲学家只研究概念和方法。Г. И. 鲁扎文在他对卡尔纳普著作的俄译本的批评性注释中公正地写道：“通过对科学概念和方法的分析来限制哲学的任务，把哲学同科学语言的逻辑分析等同起来，把哲学的传统问题说成是虚假的问题和形而上学，所有这些就构成了新实证主义哲学观点的基本内容，由维也纳小组（卡尔纳普也属于这个小组）的参加者首先最明确地提出来。目前，对待哲学的实证主义态度日益暴露出其荒谬性，这不仅是因为

---

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第277页。

来自其他学派的批判，而且主要是因为受到科学本身发展的铁定事实的影响。”①

实证主义不得不一个继一个地放弃阵地；从科学发展的观点来看，它的证明标准是站不住脚的；对科学来说，分析物质与观念、客观实在与对它的反映的相互关系，揭示认识的辩证法以及最重要的概念、方法等的哲学意义，起了日益重大的作用。要认识这一点，需要直接面向物理学理论的内容。② 科学中规律的表述带有反映的性质这一事实（由卡尔纳普仔细论证了的），要求注意到客观实在与思维产物之间的区别。而卡尔纳普却不是这样，他把客观实在与思维产物完全割裂开来，并否认被表述的规律同客观规律有任何关联。在卡尔纳普看来，被表述的规律根本不是对客观规律的表述，它是绝对不准确的，因为在这种情况下没有考虑到真理标准的作用，也没有把人的认识的作用说成是实践活动的科学指针。因此，辩证唯物主义强调反映过程及其结果的客观内容、它们在实践中得到证实的客观的真理性质，并且指出，我们的认识日益深邃地洞察自然界的本质。同时，科学的规律不仅被看作是以解释和预见为目的的逻辑上的普遍判断，而且也被看作是在一定条件下出现的、客观的、普遍必然的和本质的联系之反映。科学发展的可能性及其预测能力是以对客观相互关系的认识，以它的反映职能为基础的。自然界并不受理性的支配，而是服从自己的客观规律，后者在越来越大的程度上被人所认识。

这样，卡尔纳普的第二个错误也就很清楚了。理论思维认

---

① R.卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第254页。

② 参阅W.德尔·内格罗：《当代哲学与现代物理学中的趋同》，第110页及以后各页。

识现实界的能力来自作为反映的理论思维的职能。如果把卡尔纳普的观点直接运用于正电子的发现史，那么狄拉克、安德森以及其他在研究电子理论时发现能量在开方式中的负值的物理学家们，就应该立即把负值作为现实界的虚假映象而加以抛弃，而不需考虑到这些数学公式有任何客观的相关概念。我们关于作为客观地存在着的世界之反映的理论，不是与现实界毫无关系的纯粹观念上的构思，它们是可以从理论上来理解现实界的构思。因此，如果说包含在某个物理理论中的规律乃是客观规律的反映，那么理论将在自己的可能范围内用自己的结论来指出人们原先所不知道的（但却是存在着的和可以被发现的）客体并加以反映。问题的这一方面是被卡尔纳普忽视了。

由此可见，我们知道，仅仅承认自然界优先于自然理论是不足以正确地对待自然科学中的规律性问题的，如果在这种情况下，实验所证实的理论不被看作是客观自然过程及其合乎规律的表现的反映的话。这一点就是马克思列宁主义哲学与逻辑实证主义对方法和概念的评价之间的原则性区别。逻辑实证主义所使用的只是形式逻辑规则，用这些规则来对观点进行分类，建立概念体系，分析方法和概念。而辩证唯物主义则认为遵循逻辑规则是非常重要的，但从来也不把概念和方法同被它们所反映的客体割裂开来。所以，虽然卡尔纳普在规律和因果性的问题上所持的立场，在纯逻辑方面是容许的（也许可纳入在这个问题上所存在的观点的分类中），然而他对自然科学材料所作的哲学解释却是错误的，因为他没有揭示概念与客体之间的现实关系。根据这一原因，就应该选中这样一种科学态度：它通过对自然科学材料的相互检验和建立假说而对自然科学材料加以概括，是事先建立思想上解决某一哲学课题的范围，然后通过逐渐缩小这个范围而找到解决办法。采取第二种态度，就会忽视对客观

实在的认识的决定性，忽视物质对（作为其反映的）意识的第一性。不过，这种态度在研究决定论课题时也会提供一定的结果，但对待这些结果必须谨慎，因为我们已经强调指出过，它们并不可能确定客观的物理现实与哲学理论之间的单义的依存性，而在哲学上对客观决定性的正确反映则应该在这个依存性中接近实验材料，同时补充它们或通过哲学的等价物为它们服务。①

在转过来考察作为辩证决定论的一个重要组成部分的统计学规律概念的方法论意义和启迪性意义之前，还应该先规定自己对一个问题（即所谓"因果规律"的存在问题）的立场，"因果规律"乃是对一般规律进行分类的手段。按照本书中所发挥的对因果性的理解，即因果性是相互联系之具体的、直接的和基本的中介（而且是作为原因的一些过程引起作为结果的另一些过程），以及按照我们对规律的理解，即规律是普遍必然的和本质的相互联系，那么，是不可能有什么独特的"因果规律"的。每一个规律都作为相互联系的形式而存在，这种形式为某种因果联系列所固有，并且起源于相互作用，后者存在于现象的被再现方面与本质方面之间某些具体的被中介的相互联系中。因果性不是在自己具体的规定性中再现，而只是在自己的本质性中再现，而本质性也就是规律。

当然存在着各种不同的规律分类法，② 其中每一种分类法都把客观相互作用的某一侧面放在首位，并研究它的可再现的

① 在从辩证唯物主义的角度来对各种哲学观点进行研究时，迄今未充分注意到揭示许多观点彼此之间的哲学等价物这个可能性。显然，原因在于唯恐丧失自己观点的独创性。但如果考虑到此时科学严肃性的好处，那么这种担心便不是那么重要了。今后也必须从各种决定论概念可能包含的等价物的观点来检验这些概念。

② 参阅：《哲学中与专门科学中的规律观》柏林 1968 年。

和本质的方面。特别是可以谈到职能的、结构的规律，谈到属于运动或属于发展的规律，谈到统计学（随机的）规律以及动力学规律。如果把有充分根据的规律分类法作为属于结构、运动和发展的规律来理解，那么就可以看到，例如，统计学规律范畴并未失去自己的意义，而是相反，也可在这种分类范围中得到运用。当谈到结构规律时，指的是同时并存的诸要素之间的合乎规律的相互联系，或者是在相同体系所固有的或在各种不同体系中的属性之间的合乎规律的相互联系。规律为这种相互联系规定着必须成为现实的那种可能性。例如，按照电磁律，电场制约着磁场，电场也受磁场所制约。在这种情况下，个别元素的活动也可能不是本质的活动，因而为了研究规律性，往往要充分地探讨它的动力方面。在这里，动力方面应理解为可能性据以实现的必然性。这里我们可以使用"动力的"这个术语，因为没有一个结构的相互联系是永恒地存在着的，它是以运动为基础而且是只通过运动而产生的。在量子力学规律中，例如在决定着基本粒子在屏幕上的分布的结构规律中，某个粒子落在屏幕的某个定影点上的概率一经给定，就必然会获得匀称的分布。在结构规律中，我们撇开了运动，从而也撇开了相互联系的具体的中介，也即它的因果方面。然而，在这种情况下，因果性仍作为规律存在的客观基础而继续存在着。

在运动规律中，出现于首位的是新质通过变化而产生。在它与终极状态的关系中的初始状态，就这样被确定下来了。不言而喻，在这种情况下，新发现的远不是所有参与过程的因果联系，而初始状态也决不能看作是必然会产生终极阶段 Y 的原因 X。把这些规律看作是一个因果性的结果，未免是过于简单了。但是初始状态包含着达到终极状态的可能性，在终极状态中，这些可能性看来是可实现的：体系的可能性具有必然性，而要素的可能

性则是偶然的。如果把量子力学规律放到运动中来考察，则这里的原因方面就成为基本的，虽然它也不是说明规律本身的，因为运动着的基本粒子的初始状态为基本粒子在屏幕上的终极状态规定着概率的必要分布，也规定着它偶然落在某一点上的概率。

物理学并不为分析属于发展的规律而提供材料。所以，我们要举生产关系经常适应生产力的性质这一规律作为例子。如果我们把这一规律作为结构规律来考察，也即放在某一个社会形态范围中来考察，那么它就表明生产力与生产关系的整个总体的矛盾性质乃是必须加以解决的基本矛盾。如果把这一规律作为运动规律来考察，那么它说明的是例如在资本主义生产方式范围中的新质的产生，但不是例如社会主义社会的高级质的产生。生产关系与生产力相适应的规律，作为发展规律，说明从建立在生产资料资本主义私有制基础上的生产关系向建立在公有制基础上的生产关系的质的飞跃的必然性，因为只有通过这种质的飞跃，生产关系才能与生产力的性质相符合。在这种情况下，体系的要素可以由不同的方式来规定：这可以是土地，生产部门，建立新的生产部门的具体形式，等等。关于要素的选择，可以象方法和方法论那样，这里说的不是建立某个公式，而是给对象的准确探讨提供启迪性的指示。方法论的重要性已经表明可以把给定的发展规律同时作为属于运动和结构的规律来使用，也表明可以把相应的运动规律作为结构规律来使用，因为不动的结构和非结构化的发展是不存在的。①

① 我们这里不可能继续发挥关于自然界和社会的规律总和的系统性质这些思想，因为这超出了目前探讨的主题范围。但综上所述就可明白：我们所发挥的设想表明属于哲学领域的方法论性质和启迪性质的一系列结果。参阅G.克利马泽夫斯基：《社会规律认识方面的方法论问题》，载《德国哲学杂志》，1972年第8期，第941页及以下各页；J.库斯岑斯基：《社会规律》柏林1972年。

综上所述，可以为解答关于独特的“因果规律”的存在问题作出哪些结论呢？第一，不在一系列因果联系基础上存在的这种规律是没有的。在整个规律中，都可从这些联系中分出各个不同的方面，其中每一个方面都可同一定的统计学规律并行不悖。在这种情况下，如果我们专门保留因果性，那么，一方面我们指的是对每一个客体和过程的具体制约性，而规律则从普遍必然的和本质的关系中汲取自己的规定性；另一方面指的是，对规律的表述有助于更好地了解因果过程的客观进程，但不是创造因果过程。这样，因果性就成为规律和规律体系存在的基础，同时也是分出该体系（或规律）中一系列局部方面的分类标志。

第二，到目前为止，表述因果律的尝试，其目的在于确定“原因”与“结果”之间的合乎规律的相互关系。

结构规律就其本质而言，是从这种因果的相互联系中抽象出来的。而在运动规律中，则指的是初始状态与最终状态之间的关系，而且这种关系在其具体的规定性方面不是因果的关系，而是普遍必然的和本质上规定的关系。从这个观点来看，就必须探讨一切设想的纯因果律，这些因果律在每一场合可能成为并不考虑许多因果联系的规律：为了理解运动的规律性，必须揭示它的自成体系的可能性实现的必然性和它的可能性在个别要素一级上实现的偶然性质。

第三，不通过物质过程而同其他领域相联系的这种物质领域是不存在的。就这一情况而言，因果律或因果性原则只能意味着，不在自己的存在中作为结果而受到作为原因的其他某些过程制约的过程，是不存在的。这个情况怎样地发生，它的制约性也就是怎样——所有这些是由科学通过它所发现的规律而获致的。

由此可见，统计学规律性对规律的分类具有基本意义，因而

应该把统计学规律性看作是属于结构、运动或发展的规律性。因此，社会发展中的所谓“规律-趋势”无非就是发展的统计学规律：趋势——这是历史的必然性，也就是体系可能性通过要素可能性的偶然实现而在发展过程中为自己开辟道路的必然实现。这样，关于决定论的讨论（主要是围绕统计学规律观而进行）的方法论意义和历史意义也就很清楚了。关于社会科学中统计学规律观的意义，人们发表了如下的意见：

第一，为了制定辩证唯物主义的社会理论，必须克服机械决定论。按照机械决定论，规律、必然性、事态的因果进程、制约性都是上述的因素和预言性——这几乎是相同的东西；还应该把对客观社会规律的承认同必然性与偶然性、可能性与现实性的辩证法联系起来，同样，还应该强调在认识社会规律性的过程中相对准确性的因素。

第二，为了在马克思列宁主义哲学基础上理解社会发展过程的辩证法，必须考虑到历史上存在的作为阶级斗争表现的历史必然性与并非始终彼此协调的人们行动之间的相互关系。这些行动可以作为统计学分布的结果来探讨。列宁提出警告，要人们防止把历史必然性同人对随便什么人的强制行为等同起来。历史必然性正是通过人们的行动而实现的。在社会主义以前的社会形态中，这是自发地进行的。但是，随着社会主义的出现，产生了自觉地改造社会关系的条件。正是由于这些条件，产生了更准确地探讨客观社会规律与人们行动之间的关系的要求，特别是要求揭示规律的结构，从而为社会科学进一步分析具体规律而获得方法论的指针。同时，从辩证的规律观来看，必须考虑到人们相互对抗的举动是不可能完全相互抵销的，因为这样一来，任何发展也不会发生了。而且，历史发展是存在着的，不能不考虑到这个事实。由此可见，为了认识客观规律，也即历史必然性，

应该承认个别行动及其结果的分布的统计性。但如果从这一点作出结论，认为历史过程似乎是自然而然地进行的，那么这就会与马克思列宁主义经典作家所表述的原则性方针发生矛盾。客观社会规律的存在，这是在社会领域中进行科学分析的主导方针。这些规律的结构对于可以在它们的基础上建立起来的一切预见来说，具有决定性的意义。

第三，必须考虑到，关于社会现象的预言性问题（经过与未来学的叫嚣、然后是未来学的危机相联系的、与关于 2000 年和日益清楚的资本主义制度的没落的讨论相联系的一切事件以后），对于资本主义世界的许多学者来说是起了重大作用的。值得一提的是，在弄清这个问题上所作的大量尝试正是同统计学方法相联系的，虽然同时仍未注意到上述的历史必然性问题。为了批判这些观点，需要进一步深入分析社会现象，同时为社会过程中所包含的客观可能性的实现过程而揭示概率和统计学规律的意义。

第四，对马克思主义的社会规律观的片面理解（似乎不考虑社会规律性的统计学方面），在很多场合成为对马克思列宁主义的社会现象论进行攻击的手段。例如，P.卡勒塔断言，“完全和充分地描述人类未来发展的规律是不可能有的，因为一切社会过程都是不可重复的。”这样一来，马克思研究生产力与生产关系之间、经济基础与上层建筑之间的相互联系的结果也就被否定了，因为这些研究发现了理解社会过程在怎样的程度上是重复的这个标准。卡勒塔认为，历史唯物主义以因果规律性为依据而引伸出普遍的规律；按照因果规律性，每一个原因是不可重复的并且单义地产生自己的结果。他写道：“借助于关于因果性的命题，历史唯物主义把各个不同的历史阶段贯串成一条线索，把过去诸阶段解释为后继的、并且在所获得的因果链范围内的诸

阶段的原因，也在引出关于世界的物质统一性的命题的同时，探索从共产主义以前社会形态到共产主义社会形态的不间断的历史进程。虽然在这种情况下没有什么东西可以保障合乎规律的发展性质，然而，对因果规律性的盲目信仰会促使把未来的发展看作是必然的而且受规律支配的发展。"① 此后，他规定了自己在对量子论中统计学规律的讨论中的态度，同时断言，量子论为了统计学规律而摒弃因果规律性。显然，在这些议论中把因果律同统计学规律进行非辩证的对比，其目的在于伪造一种辩证决定论的观点。为了证明类似的论据是行不通的，必须分析统计学规律性在社会科学中的作用。

第五，在社会科学中成功地使用数学方法和控制论方法，会造成关于借助于这些方法就可以解决社会科学课题的某些幻想。毫无疑问，确定这些方法的使用界限并非目前的首要任务；不过，在我们遇到这些方法的任何场合，必须明确地划出这种界限。但是，我们首先必须为了进一步发展科学而把数学方法的一切成果（包括对统计学规律性进行数学分析的成果）应用于社会科学。

辩证决定论作为客观相互联系的哲学理论，研究客体与过程的普遍相互联系，并揭示这种相互联系的各种形式之间的辩证的相互关系。在关于物理学中动力学规律性与统计学规律性之间的相互关系的讨论中，用辩证决定论来克服机械决定论是起着重大作用的。量子论的统计学解释成了这种讨论的有效动力。机械决定论过高地估计制约性因素，因而在一定的历史阶段就表现为否定客观偶然性的作用。目前，这种形式的机械决定论已经是见不到了，个别的事件不再被认为其一切方面都是硬性

① P.卡勒塔：《德国统一社会党的指导原则：反马克思主义的自然科学》汉堡1970年，第19页。

规定了的。但是，形而上学观点还继续表现为对体系与要素的辩证法的不理解，以及对规律性概念的不理解所造成的结果。在从整个体系结构的观点来考察个别要素的活动时，应该把与该要素相适应的可能性据以实现的必然性，同这个可能性在同一要素基础上实现的形式所固有的偶然性区别开来，因为在要素中存在着某些可能性领域和与该领域相符的概率分布。只有在边缘场合，当某一事件可以说成是完全必然的事件，或者一系列事件可以说成是同样可能的事件时，概率的分布才能消失，而可能性领域才能归结为唯一的可能性。

为了更好地了解这些结论的理论意义，我们来引用一下哲学与统计学之间关系问题上的某些意见。统计学的分布乃是进行预测、采取决策等的基础；但是，只有在统计学有一个牢固的理论基础，可以用来建立统计学研究的纲领并对这些纲领的结果进行评价时，它才带来好处。统计学研究的成果必须加以控制：应该验证一下，借助于这些成果而在理论上确定的相互联系是否与客观地存在着的相互关系一致，是否注意到普遍必然的（也即可重现的）和本质的（也即决定着现象性质的）相互联系。

既然这里谈的是统计学规律的方法论意义，而不是诸事实在某个具体领域中的统计学分布，那么我们就要注意两个方面。一方面，必须对统计学的相互联系与客观的相互联系之间的关系进行哲学分析，因为这种分析可以正确地理解对统计学现有的不同的解释。另一方面，需要给统计学规律下一个哲学定义。

在思维史上，由于对统计学规律性的不同理解而产生对统计学的不同解释。我们暂且不对它们作详细的研究，先评述一下某些基本的观点。

第一，有时人们把统计学单纯地看作是理解各种现象的辅助手段，在形成现象时有大量的客体或参数参加。这里重要的

是要强调把统计学规律性归结为作为其基础的单一过程。例如，温度作为统计值可以通过个别分子的动能而确定。对于死亡率各种原因的分布统计学，可以按照它们在不同年龄中分布的密度，通过对每一个别情况的研究来加以论证。正如不能把温度归因于个别的原子那样，对于个别的人也丝毫不能作出与密度有关的判断。不过，关于由许多要素（不管是客体还是参数）所组成的体系的每一个统计学命题都是同体系诸要素的单义的行动相联系的。机械决定论的谬论就在于（从它的观点来看），诸要素的所有单义的行动都以规律为基础，这些规律必须立即加以揭示，以便借助于这些规律能够准确地预言未来；每一要素只包含着一个可能性，后者也必然会实现的。我们记得，恩格斯早在对机械决定论的批判中就指出了偶然性的存在是必然性的表现形式，即对它来说没有单义地起决定作用的规律的形式。

从机械决定论观点来看，统计学的分布乃是大量的要素之间的体系关系，而且对于受该规律性支配的诸要素来说，存在着应该必然地实现的某个可能性。从而对每一个复杂的客体来说，存在着必要的行动形式，它是从必要的基本过程或原子型过程中产生和组成的。固然，要弄清例如人身上所发生的一切原子型过程，是存在着实际的界限的，但按照机械决定论的观点，原则上可以认识所有这些过程，从而准确地确定哪种行动是必要的。这里偶然性被定义为从尚未探索的基本过程中产生的未显露的联系。这时，统计学之具有意义，实质上仅仅是由于我们不知道一切基本的过程，而对它们的充分的单义的理解则应该成为科学世界观的目标。

在物理学中，从量子力学发展的初期起，这种解释就遭到了严厉的批判。人们以量子力学的统计学解释的形式，提出了对统计学进行二者必择其一的哲学意义上的解释。因而也获得了

数学的表达式(薛定谔方程式)，只是把状态单义地规定为诸如坐标和冲量这些参数的平均统计值。海森堡的测不准的相互关系排除了同时对坐标和冲量的准确记录。虽然在单纯的或重复的衰变下所发生的基本粒子在屏幕上的分布是可以预言的，但每一个基本粒子的活动则是不能单义地加以规定的。但可以指出它的活动的概率；借助于概率，分布的规律性有时也被称为“盖然的”、“或然的”。可见，在基本粒子体系中所发生的统计学分布，已不能归结为对每一个基本粒子的单义规定的活动，就象机械决定论所设想的那样；按照机械决定论的观点，对每一个要素的活动来说只存在一个必然会实现的可能性。按照量子论的统计学解释，对于每一个粒子来说则存在着一系列的可能性，其中之一是偶然地实现的（所谓偶然是指粒子的活动不能单义地从规律中引伸出来）；为了实现这一个可能性而不是那一个可能性，概率是可以预先计算出来的。

物理学中所形成的状况，对社会科学来说也是有意义的，因为对于形成必要的自成体系的现实界状态Ψ① 来说，体系可能性的存在，与要素的某一活动的这些可能性一起（方案根据给定的概率而实现）推动着对类似情景的研究，在这种情景中，要素表现为个人，而体系则表现为社会。

在进行这种统计学的考察时，与传统解释不同的新解释就在于，统计学的分布并不对理解许多客体和参数提供任何规则；对于它们来说，基本过程是单义地规定的。必然成为现实性的某一体系可能性就是规律，也即表征着普遍必然性和本质性的诸现象之间的联系。规律为体系的诸要素的某种活动创造可能性，也为这些可能性的实现创造概率。

① 希腊字母，读为普西。

我们使用这种类比考察法，在一个领域中所获得的方法论结果和启迪性结果便可搬到另一个领域，以便加深对它的理解。同时我们必须特别注意不要忽视这些不同领域的特殊性。这种特殊性特别由作为理论、方法和方法论的辩证法表现出来。在这个场合，例如，薛定谔方程式型的统计学规律不同于社会科学中的统计学规律；统计学的分布列入物理规律，也可以把它称为统计学规律，而且它（不同于在社会科学中所存在的统计学规律）在书刊中被理解为数量上规定的统计学规律。

由此可见，统计学的第三种观点是建立在物理学中的统计学与社会科学中的统计学之间的类比上的，并且必须考虑到薛定谔型统计学规律与社会科学领域中的统计学规律之间的区别。毫无疑问，在这两种场合，说的都是必然会实现的体系可能性和决定着体系要素活动的概率。但是，社会规律不容忍数学公式，这里必须用另一种方式来获得概率的分布，以便描述要素可能性实现的过程。但在缺乏数学表达式的情况下，我们是否能说规律的统计学解释对社会科学的方法论意义呢？我们承认客观的社会规律的存在，也即诸现象间普遍必然的和本质的联系的存在；它们不是为了个别的个人，而是作为在社会发展全部过程中表现出来的某种东西而存在。所以，体系与要素之间的辩证关系对社会科学领域中的统计学规律来说也具有意义。①

由此可见，任务在于必须从理论上了解社会发展普遍过程的规律与个人活动之间的联系，同时要承认，决不能把这一过程理解为意义相同的和互不依赖的个人行动的简单总和。就在理解社会的相互联系这一阶段，社会规律观念的统计学性质就出现了，因为任务的这样提法指导我们去理解某些辩证的相互

---

① 参阅Ю．В．萨奇科夫：《概率世界导论》，第128页及以下各页。

联系，去建立认识相应规律性的方法和方法论。在这种情况下，统计学方法丝毫也不代替原来的历史唯物主义的研究方法；实验的、历史的和数学的方法的使用只不过是使用辩证法方法论手段的前提。对于辩证法，正如对于统计学方法一样，以专门科学的理论成果形式来确定的社会规律的专门特点，起着首要的作用；这就是上文所谈的研究任何具体领域辩证法的启迪性意义的证明。这些研究方法在启迪的职能上具有假说的性质，这些假说是以（借助于专门科学的材料）对待在某一知识领域（例如物理学）中的研究工作的基本原则的明确态度为基础的，并使用这种方法来发现其他领域中的辩证的相互联系。

在弄清统计学对分析社会规律性所起的启迪作用的情况下，必须考虑到社会规律性的下述特点：条件的决定作用、各个不同的规律性之间的相互联系的特殊性质，通过偶然性为自己开辟道路的历史必然性的实现。如果说在薛定谔方程式型统计学的自然规律性中指的是，要在某个统计学分布的基础上确定这个或那个要素可能性的实现概率，那么，这个或那个社会可能性据以实现的概率就应该直接从分析社会条件中引伸出来。

现在我们根据上述想法来考察一下统计学规律性概念的可能的哲学定义，同时对各种类型的统计学规律性进行某种区分。

我们把统计学规律性理解为诸现象的普遍必然的和本质的联系，与此相适应，对某个体系的活动来说，存在着必然会实现的可能性；而对该体系诸要素的活动来说，则存在着通过偶然方式和一定的概率而实现的各种不同的可能性。在这种情况下，应该对统计学规律性的各种表现条件加以区分。使规律性存在的一切必要前提的总和还不能决定它的特殊性质，然而这种总和却正是它的必要的非特殊的条件。同时，还具有正是这个而不是那个规律性存在的特殊条件，这些条件决定着其中所包含的普

遍必然的和本质的关系。对于统计学规律性来说，它的存在的特殊条件可以有两种类型：第一级的特殊条件决定着体系可能性据以实现的必然性；第二级的特殊条件制约着体系诸要素的活动。

用相应的方式不仅可以对统计学规律性的存在条件作出区分，而且也可对这些规律性本身作出区分。存在着这样一些规律性，它们提供必然会实现的可能性，但对体系的个别要素来说（该规律性是在这一体系中起作用的），则存在着各种不同的实现可能性，而它们的概率则尚未得到研究：在这种场合，我们就可谈到**潜在的统计学规律性**。但是，存在着这样一些统计学规律性，可以对它们提出概率，也可得出薛定谔方程式型的数学公式。在这种场合，就可以谈到**数量上规定的统计学规律性**。

应该把这种类型的规律性同社会科学中出现的统计学规律区分开来，社会学中的统计学规律是同必然会实现的体系可能性打交道的，但在这里，要素可能性实现的概率取决于社会条件；对于这些规律，可以至少建立这样一种概率分布的等级表，在这个表上可以记录三种级别的概率："最高概率"、"平均概率"和"最低概率"。这些统计学规律可以称为**质量上规定的规律性**。

从认识规律性的方法论观点来看，还应该考虑到，统计学规律不仅在存在着统计学分布的数学表达的场合发生作用。这种分布本身只是在已确定的统计学规律的基础上才具有意义的。

因为本书并不专门探讨规律性概念的发展，所以我们不可能详细谈这里所形成的关于统计学规律的作用的观念，尽管从这个观念中可以得出一系列涉及采取决策、建立假说等课题的结论。我们只想根据马克思列宁主义对哲学在自然科学和一般科学中的职能的观点来说明物理学中的决定论问题与其他科学中决定论问题之间的相互联系。通过这样的对比，原先所谈的那

些与规律观有关的观念就更加具体了。

五、生物学的发展论和哲学的发展论

生物学的发展论始终引起世界观方面经久不衰的兴趣。恩格斯认为，用自然科学来说明新物种通过选择并在自然条件与内在遗传禀赋的影响的基础上产生的过程，乃是十九世纪世界观方面最重要的发现之一。他认为能量守恒定律和对理解生命本质是最重要的细胞的发现，就属于这一类的发现。正如在过去一样，生命的产生和有机体的发展问题，仍然是唯心主义的或机械唯物主义的解释的许多尝试的借口，也就是说，这里我们重又碰到两种相同的片面观点，尽管它们也可能隐藏在许多表面上相互区别的哲学概念后面。①

第一个片面观点是，通过独特的活力来唯心主义地说明生命现象。这种活力论企图通过仅在生物身上才有的某些独特的属性来说明生物机体的高级的（与无机界相比较）质（生命）。赫尔姆霍兹早就反对在接受活力的情况下违反能量守恒定律。②

但是，唯物主义在解释生命（与无机界相比较）的特点的尝试，仍然是在十八世纪，特别是十九世纪发展起来的进化思想的功绩，进化思想提出了用自然科学来说明高级质的产生的要求。生命过程是在物理过程和化学过程的基础上存在的，生命的特

---

① 对各种不同的发展观念及其哲学论证的批判，可参阅 M.Φ. 韦杰诺夫、B.И. 克列米扬斯基和 A.T. 沙塔洛夫收入《生物学中结构层次概念的发展》文集（莫斯科 1972 年）中的文章。也可参阅：《进化论的哲学问题》（供讨论会用的材料，第 1 — 3 卷，莫斯科 1971 年）；《现代自然科学中的发展问题》莫斯科1968年。

② 参阅G.赫尔姆霍兹：《论力的守恒》，载《G.赫尔姆霍兹通俗演讲集》一书，第 1 部分，圣彼得堡1898年。

殊性如脱离物理过程和化学过程也就不可能被揭示。但是，即使是这一正确的思想也可能导致片面的观点，也即把生命过程归结为物理过程和化学过程，而不充分估计生物学的特点。从哲学观点来看，这意味着否定高级质的产生，正如十八世纪所特有的把人作为复杂的机器来理解那样。

达尔文的进化论，尽管在许多方面还不成熟，毕竟是旨在反对这种片面性的。它对新物种的产生过程作了自然科学的解释，并研究了有机体发展的特殊规律。著名的苏联生物学家 И. И. 施马尔豪森强调达尔文主义是卓有成效的，因为它使生物学界获得了进行科学研究的标准和在实践中运用科学知识的新的可能性。①

即使我们今天所进行的分子生物学的研究，也应该针对分子一级来考虑达尔文所发现的选择最适应的形式这个原则。M. 艾根把这个原则看作是对突变偶然性的合乎规律的限制。② 他强调说，这样一来，在分子组织的形成问题上就得以避免唯心主义和活力论的危险，而且用不着求助于形而上学的简化论，因为在体系的规律性(选择)与要素过程据以进行的规律之间可显示出内在的相互联系。

在这方面，辩证法今天继续碰到各种不同的对待生物学发展的态度。A.Я.伊利英和 И.Н. 斯米尔诺夫就这一点正确地指出了批判这两种形而上学极端（自生论和外因发生论）的必要性。③ 自生论在生物机体的“内在本性”中寻找发展的源泉，外部因素对“内在本性”仅起推动作用。在这种解释下，发展

---

① 参阅 И.И. 施马尔豪森：《达尔文主义问题》列宁格勒1969年，第141页。

② 参阅M.艾根：《物质的自我组织和生物大分子的进化》，载《自然科学》杂志，1971年，第10期。

③ A.Я. 伊利英、И.Н.斯米尔诺夫：《马克思列宁主义哲学与进化论》，载《进化论的哲学问题》莫斯科1971年第1卷，第13页及以下各页。

的本质因素，也即机体的内在矛盾就脱离了外部条件。而承认绝对偶然的突变基因乃是生物发展的源泉，这在一定程度上是赞同这个观点的。在这种情况下，生物学的选择原则在其分子一级就被忽视了，正如生命据以存在的那些条件的作用被忽视了一样；偶然的要素过程不是放在它的合乎规律的规定性中来考察(就象艾根所要求的那样)。在我们所引用的著作中，伊利英和斯米尔诺夫指出，按照外因发生论和拉马克的观点，有机形式的发展是由外界环境的作用直接规定的。他们认为这个原则是非辩证的，因为它以片面的因果依存性来偷换生命的外部条件与发展的内部过程之间的复杂的相互作用，而且把环境看作是原因，把有机体的变化看作是结果。虽然拉马克主义按照自己的方式成功地表达了有机体适应环境的过程，但它不可能说明向高级发展阶段的转化。这两位作者在对拉马克观点的批判性分析中指出，施马尔豪森的著作揭示了列宁的发展观对生物学的意义，列宁的发展观认为辩证的矛盾乃是发展的源泉。①

针对生物学中发展观的现在状况，辩证唯物主义发展论的任务可以规定如下：

第一，必须坚持对发展作自然科学的说明，反对活力论和机械论观点。在这方面，还应该把世界的统一(在于它的物质性)的原则同发展原则联系起来。为了唯物主义地说明发展过程，必须探索高级质的发生直到作为自然过程的人类社会的发展，揭示它的形式、源泉和方向性。这个任务总的说来是由哲学的发展论在运用辩证法三个基本规律的基础上完成的；辩证法的三个基本规律应该根据生物发展的材料来考察，而这将有助于使

① 参阅А.Я.伊利英、И.Н.斯米尔诺夫：《马克思列宁主义哲学与进化论》，第16页。

分析的概念方面和由此产生的课题明确化。

第二，必须揭示生物发展结构的各种不同层次之间客观的相互联系。同时，要把从生物学所特有的观点来看的体系与要素的辩证法放在首位。生物体系同它的物理要素和化学要素相比属于较高级的发展层次。由于体系诸要素的具体活动既是由这些要素本身所固有的规律性所决定，也是由整个体系所特有的规律性所决定，所以必须探讨这两种规律性之间的内在的辩证的相互联系。在研究这个问题时，生物学中的结构层次这一概念起着首要的作用。

第三，必须证明被机械地理解的“causa aequat effectum”(“原因等于结果”)命题是不适用于说明发展的。卡尔纳普在报告他同某一位形而上学者讨论的情况时，也指出了这个命题是不适用的。这位形而上学者认为，达尔文理论可以根据一些形而上学的原则来推翻。“他断言，并不存在任何这样的途径，沿着这条途径，生物机体可从原始的组织进化到更高级的具有更复杂的结构的机体。这种进化是与原因与结果相等的原则相矛盾的。只有神的干预才能说明这些变化。在这个人的身上，对‘causa aequat effectum’原则的信念是如此的强烈，以致他否定科学的理论，理由只是这种理论是与这个原则相矛盾的。在评价进化论的结果方面，他并不批判进化论，而只是根据形而上学的理由来否定进化论。”①

但是，发展论的任务之一就在于证明发展并不与因果性原则相矛盾。当然，虽然卡尔纳普的“形而上学”观点是经不起批判的，但在这里批判并不意味着推翻因果性原则或证明实证主义的观点。任务在于，要了解因果性与信息积累之间的现实关

---

① R.卡尔纳普:《物理学的哲学基础》，第275页。

系。

我们现在试图阐明辩证法在提出和解决上述发展论的三个主要课题中的作用。同时，根据本书的总的意图，我们来考察一下唯物主义辩证法作为发展论所发挥的世界观的、意识形态的和启迪性的职能，我们的目的不是详细地探索解决上述每一个问题的办法，这将放在以后加以研究。

1. 什么是发展？

辩证唯物主义发展论必须加以解答的第一个问题就是，应该弄清什么是发展和发展的标准有哪些。因此，必须考察这一问题在世界观上一系列重要的方面。其中首先是同生物机体的产生，同它们以后的进化和人类社会的形成有关的问题。生物从原始形式到高级形式的进化问题乃是生物发展论的中心问题。这里必须作出重要的区别，也即自然发展与人工发展之间的区别，以利于解决发展论的哲学问题。应该把这种区别同原先已经形成的其他新的和高级的质之间的区别加以对比，而且考察的对象既是驯化与自然进化之间正确的类比，也是这种类比的使用范围。

这里，在生物学家之间就这一个问题产生了许多争论，即可否把野生动物的驯化理解为在自然界中进行的进化过程的模型。当然，类比方法（它的意义我们已经强调过）对于说明诸如此类的问题是起着重大作用的。驯化的结果以及对这些结果的解释，对于更好地理解自然发展过程是很重要的。尤其是，W.黑雷和M.罗埃尔斯在他们的有机体进化论文集中从这一命题出发，根据驯化的材料探索了自然选择的过程。他们断言："选择对于自然界所发生的进化来说起着决定性的作用，这一点已为大家

所公认。人们继续在这方面议论说，可以把驯化看作是一般进化的模型。”① 但是，必须确切地考虑到这样一些条件，如果遵循这些条件，类比的结论就可得到证明。所以，黑雷和罗埃尔斯最后毕竟拒绝承认驯养野生动物是进化的普遍模型。他们根据居维叶所发展的动物学的种概念来论证自己的观点。根据他们的观点，这个概念“符合自然界存在着的大量的和自由杂交的个体。所以，同时也可以把种描述为相互组合的基因的完整的集。一切个体从这个基因集中（正如从一般基因库中一样）汲取自己的遗传禀赋，虽然不可能在任何个别场合把所有这些禀赋结合于自身之中。基因可以多次地组合，并且在理论上是不受限制的，同时毫无阻碍地创造一切新的发展方向……。如果思考一下这种解释，那就可以重新导致把种作为生物学的现实性来理解，因为它是自然界存在着的繁殖单位，它把相互发生的和彼此直接同种的有机体结合起来，通过相互杂交而留下有生命力的后裔，这些后裔在重大的特征上都是相似的，并具有相同的形态形成的潜力……。所以，一般地说，在不同的种之间往往出现中断，而不是不断的转化”。②这两位作者根据对种的这种理解得出结论：在各个场合，种的特征应该只根据这个种本身的材料来探索，而不能采取把这个种同别的种加以比较的办法而得出。他们强调说，在相同特征出现时，有机体所继承的属性的变化、变异等都不会破坏种的统一，种的统一是由杂交的可能性所决定的。③ 这里不可能对种概念进行更详细的讨论，我们只是指出，在上述的定

① W. 黑雷、M. 罗埃尔斯：《有机体的进化》斯图加特1971年，第134页。本书由于其中所包含的对这个主题的讨论所作的评论，因而大大地推动了对发展论的哲学研究。也可参阅R. 勒特：《各种各样的控制》耶拿 1972年；W. 舍尔霍恩：《结构问题，生物体系的组织与进化》耶拿 1969 年。

② W. 黑雷、M. 罗埃尔斯：《有机体的进化》，第 134 页。

③ 参阅 Э. 迈尔：《动物种与进化》莫斯科 1968 年。

义中可清楚地看到生物发展的辩证法。这里指的不是首先简单地描述由于机体特征的可变性、变异性而可能成为表现不充分的或干脆不出现的一些区别，而是指要分出种概念的一些与种的本质特征，也即与决定着它的作为现象的性质本身的特征相符的一些方面。

如果对于种概念来说，起决定作用的是它在本质特征上与其他整体性不同的个别性、区别性，那么，它的变化却不是与其他的质的出现有关，而是与新质的产生，也即与基本质的根本变化有关。生物学研究的任务之一在于确定有机体的属性和确定我们在哪里可遇到基本的质，在哪里我们只能遇到在同一基本质的基础上，通过它的表现的变化和变异而产生的另一些质；而对哲学来说重要的是，这里要确定同一基本质的本质表现与非本质表现之间的区别，一方面，其中每一种表现对于同一个质的任何其他表现来说都是另一种表现；另一方面，对于新的基本质的出现来说，也是另一种表现。在这种情况下，高级质的出现问题仍是悬而未决，任何对动物学或植物学课题的详细探讨，任何就驯化与进化之间相互关系问题上的设想，当然都不能对这个问题提供回答。

生物学中新的基本质的产生不应该同特征的变异性混为一谈。新质产生的可能性领域完全是由其他尚需加以探讨的因素，也即遗传密码的变化所决定的。在自然进化进程中，由于大量的偶然的突变，就为具体可能性的实现，也即为新种的产生而创造前提。黑雷和罗埃尔斯就这一点写道："种的形成不仅意味着某个原初统一之中断，不仅意味着原来存在着的种的界限的破坏，而且意味着新的种际界限的形成。种的形成，这首先不是从种群中脱颖而出，而是把种群作为整体来改造。正因为如此，种的形成就构成为真正的进化之基础，进化首先是建立在种的

形成上，而不是建立在对已有结构的改造上。"[1]

我们这里使用生物进化这一概念来描述生物体系中的一切变化，以区别于作为哲学范畴的发展概念，后者描述高级质的产生趋势以及通过原初统一的分裂而引起的退化、停滞和新特征的产生。但是，其他新质之间的区别对整个发展，而不仅仅对进化来说，仍不失其意义。只有当新种作为新的基本质而产生，因而只有当遗传密码的变化导致崭新的一组本质属性和非本质属性的出现（而这些属性后来在新的繁殖起来的自然种群中受到选择）时，只要是这样，那么一般说来，向高级阶段转化的生物发展才是可能的。在自然条件下出现的新质产生的客观可能性领域，由于遗传密码的大量偶然变化的积累（不过，某些可能性并不会实现，而不实现的可能性却能作为可能性而继续存在），使已经实现的可能性改变为新的可能性领域，特别是变为高级质发展的可能性。

生物化学过程，特别是与遗传密码有关的生物化学过程为进化过程（既是自然的进化过程，也是人工的进化过程）奠定基础，要看生物化学过程在多大程度上决定着进化过程的可能性领域，并为每个可能性决定着它的生物化学表现的特点而定。自然进化与人工进化（驯化）的区别就在于，在自然进化中和在人工进化中实现的究竟是哪些可能性。在自然条件下实现的仅仅是那些可以能动地适应环境的可能性，而人工进化也可以使那些在自然条件下不能出现的可能性得到实现。由此可得出进化进展标准的区别。对于自然进化来说，这个标准来自这一事实，即自然界的发展为人类社会的出现作好准备。在这个论断中丝毫没有目的论因素，因为人类社会是存在着，人有意识地创造自

① 参阅W.黑雷.M.罗埃尔斯：《有机体的进化》，第149页。

己生存的条件，能动地控制环境，从而在自己身上体现出同无机物质和更原始的生命相比是最高的质（具有对自然环境施加影响的能力）。

目的论是一种关于以某种精神原则为准绳的发展的合目的性学说。根据目的论的观点，向人的进化乃是单义的和不偏不倚的过程。可是，生物学表明，人的出现过程实际上并非如此。如果认为，进化过程是某个英明领袖人物所指导的，那就必须承认，这个领袖人物在进化中犯了太多的失误和不必要的偏差，以便在这些失误和偏差后面保持“英明的”这一谓语，并加给他真实的指导的职能。在陆地上，在水中，在空气中，非常不同的有机体（表现为大量的能适应特殊的生存条件的种）的存在本身就说明，发展是作为对环境的能动的适应而实现的，在适应环境的进程中产生供其他质产生的广泛的可能性领域。其他质的实现导致遗传密码的变化，在自然选择的压力下它可能反过来产生新种的可能性（和实现）——这些新种越来越能适应有机体的周围环境，并对它日益起着能动的作用。

由于大量的新种在各个不同的发展阶段上出现，就可以理出一条发展路线，它在最大程度上促使高级质的产生，并构成人的起源的自然前提。由此可见，应该把人的起源理解为自然界中存在的趋势，理解为一开始就表现为其他新质的产生。既然人类社会已经存在着，那就应该从属于理论思考的生物学的发展论的观点来接受这个事实。高级的质（它的思想已包含在“人”的概念中）之不同于以前的更原始的一切生命阶段之处，就在于它具有通过利用自然资源，也即通过能动地改造自然界来为自己的生存创造条件的属性或能力。同这个高级质的载体相比，所有其他的生物种不过是进化的阶段，应该把它们的特点定义为另一些新的质：这些质的本性可以通过研究相应的种的遗

传密码、它们的生物行为及其在导致人类出现的发展的历史过程中的地位来理解。由此可见，某个高级质是否在这个进化阶段上出现，其标准不应该到生物过程本身中去寻找，而只要把这个过程的初始状态与最终状态加以比较就行了：向高级质的转化发生在最终的质更好地（如果说的是质的方面）和更频繁地（如果说的是量的方面）促使某种职能得到发挥的时候。对于自然进化来说，这个职能可以规定为对环境的能动的改造；这种改造是人在同其他一切生物相比是最高的质的阶段上，由于使用劳动工具，有计划地和有意识地对自然界施加影响，认识和利用自然规律——总之，是依靠劳动而实现的。结果，人对自然过程的影响，同任何一类动物的影响相比，在数量上的能动性是无与伦比的。人通过交通和通讯系统而掌握全世界，开发宇宙并干预基本粒子的存在和物质的最基本结构。

在自然进化方面，唯物主义辩证法拥有已发现的基本的辩证规律，它能对发展过程提供理论上的说明。这些规律之一涉及作为质变的发展的形式和方式。按照这一规律，高级质可以通过发展而产生，而发展是作为旧质通过在旧质范围内的量变和质变向新质的转化而实现的。第二个规律决定着作为发展动力的辩证矛盾的展开与解决。在这一点上，H．B．季莫费耶夫-列索夫斯基指出了内部遗传均衡与破坏这种遗传均衡的过程之间的关系，内部遗传均衡是种群在一定的时期维持着的，并保证着自然选择在与环境相适应的条件下的正常进行。他认为各均衡状态之间的相互关系，均衡的破坏和新的均衡的取得乃是在要素水平上决定着进化过程的那些现象的基础。① 在均衡状态阶段，可形成另一些质；而在破坏均衡的阶段则可能导致新质的形成。这里，辩证的矛盾表现为诸如“遗传的均衡”、“与环境的协调”、“均衡的破坏”和“与环境协调的恢复过程”这样一些特征。

在均衡和与环境协调占优势的阶段上，辩证的矛盾可能看起来是已解决了，但实际上它们继续存在着，而它们的展开则导致均衡被重新破坏和均衡在新水平上的恢复。

当然，在现阶段，任务不仅在于要利用发展的个别方面和过程作为辩证矛盾的例子。发展的源泉不在于个别几个矛盾，而在于矛盾体系，其中必须区分主要矛盾与次要矛盾、普遍矛盾与局部矛盾；本质矛盾与非本质矛盾。生物学规律应该在它们所蕴含的发展矛盾基础上来加以分析；在其中必须揭示相互矛盾方面的统一。发展规律的可能性领域也产生于对立面的统一中。例如，从有机体结构对环境的必要适应与符合(或不符合)这种适应之间的对立性中，新的可能性及其实现的新途径在自然过程的基础上产生出来。

否定之否定规律是第三条规定，迄今未得到充分的研究，这条规律决定着发展的方向。这就是说，以某些本质的和非本质的属性来表征的、并使之与一切其他的质区别开来的任何一个新质，乃是对旧质的辩证否定。旧质中包含着以后否定的可能性，这些可能性的实现也就是高级质的发展。由此可见，新质似乎是向旧质的回复，但新质的特点在于质上和量上有更高的职能水平。由此可见，高级质的性质是通过把它同旧质加以比较来

---

① 参阅H.B.季莫费耶夫-列索夫斯基：《种群内部的遗传均衡及其破坏乃是构成进化过程的基础的基本的初级现象》，载《进化论的哲学问题》，第1卷，第41—43页。矛盾的辩证法还必须联系到矛盾对生物学的意义而得到更深刻的和全面的研究。И.И.施马尔豪森指出，列宁认为把辩证矛盾定为发展之源泉的那条规律乃是辩证法的核心，列宁的这个观点是对生物发展所作的唯一可能的理论说明(参阅 A. Я. 伊利英、И. H. 斯米尔诺夫：《马克思列宁主义哲学与进化论》，载《进化论的哲学问题》，第1卷，第16页及以下各页；也可参阅 G. 施蒂勒：《辩证的矛盾》柏林1968年；Я. M. 加尔和 A. П. 莫泽洛夫：《关于进化过程的基本矛盾问题》，载《进化论的哲学问题》第3卷，第73页及以下各页。)

确定的。要进行这种比较，就必须在已获得的(高级)质中确切地和科学地确定那些看起来似乎与旧质相同的因素，也即确定这两种质的相同因素和不同因素。只有在确定了向旧质的回复仅仅是一种表面现象，并在某个特定的职能方面证明职能水平在质上和量上的提高以后，才能断言高级质已经发展起来。依靠这第三个规律，可以分出发展过程的几个基本阶段，即旧质阶段，新质阶段——对旧质的辩证否定，以及高级质阶段——辩证的否定之否定。

生物学的材料也应该用这个观点来考察，以便在这方面达到基本的辩证规律，特别是否定之否定规律的哲学具体化；在这以后，我们就能获得对生物学有直接意义的某些假说性的判断。总之，我们可以通过旧质(最原始的生物)和最终的质(人就是这个质的体现者)来描述自然的生物发展。还应该认为，人们已相当确切地知道了过渡阶段。显然，对这全部循环起重大作用的是表现为旨在改造周围环境的生物体系的能动性的指标。要获得这种能动性，必须有能接受信息并进行反应的专门器官作为生物能动地改变自然界的基础；在这种情况下，生物日益摆脱自己同自然界的一系列相互作用，并在某种程度上创造自己的人工环境。同时，对环境的积极影响有助于有机体结构的分化、神经系统和感觉器官的发展等等。这种分化就是对旧质的辩证否定。在哲学上，这种分化可看作是否定、保持和达到高级阶段这三者的统一的意义上的扬弃。被否定的是相对的消极性，它使有机体的行动局限于对具有生物意义的刺激作出反应，包括对作为整体的有机体的反应。被保持下来的是这样一种生物本领，即对那些表明环境变化的直接信号(这种变化对有机体是重要的)作出反应，而且这种本领被提到更高的阶段，因为一些刺激同另一些刺激相联系，具有间接的信号性质，能促使器官和机能

进一步专门化，并且需要这种专门化。

应该如何理解生物发展的相对目标呢？由于在客观的可能性领域中存在着进一步变化和发展的趋势，由于已形成的客观条件有助于这些或那些可能性的实现，以及由于我们知道了发展循环的初始质和终极质（这种发展导致了人类社会的出现），所以我们就可据以规定一些相对的目标，其中包括实现上述终极质或与之相符的那些可能性。这些目标在各个方面是相对的。第一，它们只是适应于实现许多可能性之一，即导致终极质的那个可能性。而自然界在解决进化任务中则要实现许多可能性，经历不同的途径。目标之所以是相对的，还由于目标的达到取决于客观条件，因为即使是向终极质方向运动的最好可能性，如果缺乏使之实现的客观条件，则仍是未实现的。由此可见，一般来说，可以把辩证的矛盾看作是相对的目标，如果把它同辩证的否定之否定或同终极质本身加以比较的话。

改变体系内部结构的客观可能性的存在，乃是在外部条件压力下使体系中能发生内部变化的前提。在有机体中，由于发生突变，就产生内部改组的可能性，但是只有为数不多的可能性才能实现。从发展论观点来看，非常有趣的是这样一些过程，在这些过程中，外部条件要求内部可能性的实现，而且这种实现本身能创造新的可能性，对实现这些新可能性有利的已经是其他的条件了。生物机体的内部结构决定着它对外界影响的反应。它不可能对这些影响预先作好准备，但它的变化本领越大，它对变化的反应就越灵活。

这里，我们要直接转过来讨论人工进化问题，这个问题对于人为了创造更好的生活条件而改造自然界来说具有重大的意义。人工进化与自然进化的原则性区别在于，对于人工进化来说，进化开展的标准是不同的。在人工进化过程中，由于人工条

件的建立，只是在已有的客观可能性中从改善人的生存条件这个观点来看，对人有利的那些可能性才得到实现。由此可见，这里提出的相对目标同发展的自然路线毫无相同之处，后者是指在人有意识地创造自己的生存条件以前一直要能动地适应环境。如果人不顾某种形式对自然条件是不太适应的，但仍抓住不放，同时还为这种形式创造人工条件，那么这种发展就可能走上直接相反的方向。这里有不同的发展方向：例如，结合增加对人有利的产品的生产而提高对恶劣的自然条件的抵抗力；增加在人工条件下培植的某些品种所带来的好处；满足人的审美要求，等等。这里的标准是由人的利益所规定的，而进化的目标也是由人们所决定的，而且这些利益和目标都必须同进化的客观可能性相一致。

在这种情况下，客观规律的作用是怎样的呢？显然，人工创造的条件会改变客观规律的作用机制。那么应该怎样来理解呢？在说到改变自然规律的作用时，我们一般指的是可能性领域的一切变化，也即新可能性的出现和旧可能性的消失。但是，规律本身并不总是发生变化的。在某些场合，只要使那些与某一可能性的实现有关的概率分布发生变化就够了。这种变化取决于第二级生存的专门条件，这些条件对实现某些可能性的偶然过程产生影响。然而，如果指的是发展过程，那么它的规律的变化则也有其他方面。正如我们已经确定的，这些规律包含着从旧质经过新质（作为对旧质的辩证否定）到高级的、终极的质（作为辩证的否定之否定）的发展循环。在人工进化中，发展的整个循环遭到破坏并被其他的循环所代替。

我们可得出结论：由于一般的发展循环被破坏而引起的可能性分布的变化，以及由于第二级生存条件（也即通过人的干预而创造的条件）的变化而引起的概率分布的变化，规律就发生变

化。人工培植的有机体的对人有利的特征的进化(例如，对植物来说，是增加果实的重量，提高糖用甜菜块茎的含糖量等)是通过人工选择和改善种植条件来实现的。但是，通过选择而实现的只是已有的那些可能性中的某些可能性，因为在自然进化过程中，这些可能性的实现概率相等于或甚至少于某些其他可能性。人是从某个基本质的观点来这样衡量被培植的有机体身上所呈现出来的另一些（就相互比较而言）质的，即他所需要的形式就成为中选的，为了发展这些形式还创造应有的条件。这样一来，进化就获得不同于由于自然条件而发生的另一种方向。但是，人一经赋予进化以合乎希望的方向，就必须继续不断支持他所创造的培植条件；在这种情况下，由于育种的原始材料的成分是驳杂的，所以在人工进化进程中一切新的可能性都得到实现。

F.施瓦尼茨的著作① 探索了在培育植物的各个阶段上人工进化的主体与客体之间所形成的关系。在自然的选择阶段，原先野生的品种，由于移植到良好的条件下和选择优良的亲本而得到改善。随着对高收获量需要的增长和矿物肥料的使用，就可能进行与经常改进谷类、甜菜、土豆等品种的阶段相适应的有计划的育种。后来，遗传规律、特别是孟德尔定理的发现和利用，使植物的新品种通过综合所希望的属性而合乎目的地出现。在这一阶段，借助于已改进了的栽培方法，使瑞典获得了高产和稳产的小麦。杂交优势栽培学就在这个阶段形成。这里指的与其说是产量的提高，不如说是质量指标的改进，例如蛋白质、脂肪、维生素含量的提高，面包的性质或滋味的改进。为了注重栽培学的质量，需要使用各种不同的化学的、物理学的、细菌学的方法。最后，最新的阶段可以称为突变的栽培学，因为这个阶

① 参阅F.施瓦尼茨：《培育植物的进化》慕尼黑 1967 年，第 269 页及以下各页。

段以人工提高突变的速度为基础，以便为育种学获得改进了的原始材料。

在上述例子中，植物的进化决不是不受人的影响的自然进化的一个组成部分。人使自然界受自己的支配，认识它的规律，并利用已获得的知识按照自己的利益和目的使它发生合乎规律的变化。客观规律是不可能废除的，但它们的作用是可以改变的。辩证唯物主义的发展论把发展理解为对旧质的辩证的否定，即对它否定、保持并向新质形式的高级阶段转化，而新质又要受到辩证的否定，即向更高的质——与进化发展的标准相符的更高的质转化，并且认为这就是更好地(与旧质相比)在量上和质上发挥一定的职能。

只有在人类社会产生以后，人工进化才第一次出现(以植物的培育和野生动物的驯化的形式)，而这种发展的标准则取决于人的需求、利益和目的，这些目的是在认识自然规律的基础上，借助于人类在自己发展的相应阶段上所拥有的那些方法而达到的。由于一切新的需求、新的生产力、新的知识和新的方法的出现，育种学的成就不断增长，这就使人越来越不依赖于自然环境，它已让位于人工环境。进一步研究的任务仍然在于说明，在客观的进化过程中，在人工条件、人工选择的影响的基础上，在人工提高突变频率的基础上，产生了哪些高级质，而这些质又是怎样按照由人的需求所规定的标准来测定的。

在世界观方面，同唯心主义的和机械唯物主义的观点(这些观点对生物学材料作出歪曲的说明)作斗争，仍然是辩证唯物主义地解释生物进化的重要任务。也有必要制定对生物学材料的明确的哲学观点，以便形成新的哲学假说，后者的发展有助于进一步丰富马克思列宁主义哲学在自然科学和精密科学方面的启迪职能。

2．发展、规律性、偶然性

上述一些想法有助于明确地理解偶然性在合乎规律的发展过程中的作用。B．Г．博尔津科夫和B．И．库普措夫正确地强调进化中偶然性问题的复杂性，并指出更详细地表述这个问题的必要性。①这里必须谈一下偶然性问题的多层次性。

我们把可能的、但不是必然的，也即不是必然会实现的东西称为偶然性。这样就把偶然性同必然性和规律区别开来。那些既不是普遍必然的（可重现的），也不是本质的（决定着现象性质的）事件或其方面，都是偶然的。在客观现实界的不同领域中，都有偶然性存在。没有任何一个事件，它的各个方面都完全由规律所规定，或由规律规定为普遍必然的和本质的东西；所以我们可以在一定的程度上把某一事件的一切方面的具体的集（规律的表现形式）称为偶然性。但人们也把对系统（该系统的本质特征，是由自己的体系规律所决定的）的外部影响称为偶然性。例如，通过辐射而在植物种子中引起的单一的突变就是偶然性；不过，科学家们力图发现辐射与突变之间的普遍必然的和本质的相互联系，尽管这样做并不能排除个别事件（突变）的偶然性质。

偶然性的不同方面都需要加以区别。过去我们已经对规律与偶然性之间的关系作出了区别。② 这里指的是考虑到发展规律与偶然性之间的相互关系而使这种区别进一步详细化（参阅图7）。从哲学观点来看，不能把体系的发展看作是不依赖于

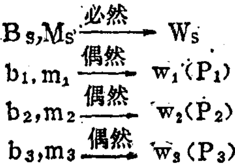
① 参阅B．Г．博尔津科夫、B．И．库普措夫：《关于进化论中偶然性问题的提法》，载《进化论的哲学问题》，第1卷，第107—112页。

② 参阅H．赫尔茨：《自然界与社会中的辩证决定论》。

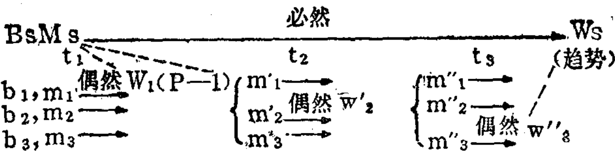
那些决定着这些体系中的发展的规律，而且也不能把这些规律理解为决定着这些体系诸要素活动的那些规律的总和。但由此不能得出结论说：只要知道一些属于整个体系或属于它的发展的规律性，就足以说明发展了。例如，在认识生物体系中所取得的成就，无疑也是同进一步研究蛋白质中氨基酸的连贯性，同基本粒子理论、量子化学等的成就有关，这些成就导致新的发现和对新规律性的认识。

正如我们已强调过的，对体系与要素的辩证法的认识同规律的统计学概念相联系，我们现在就来考察一下统计学概念与发展的关系。必然性与偶然性的辩证法已经在统计学规律性的结构本身中表现出来（参阅图7 a），因此，统计学规律性也可以

（a）统计学规律性



（b）统计学规律性和发展过程（发展规律）



（图7）

（注）B_s——第1级存在的必要条件；b_i——第2级条件；M_s——体系可能性；W_s——体系现实性；m_i——要素可能性；w_i——要素现实性；p_i——要素可能性偶然存在的概率；t——时间。

成为对体系的行动起决定作用的规律性。包含在规律性中的偶然性，是普遍必然性的表现形式。如果我们说到体系与要素，那就必须把必然会实现的体系可能性与偶然实现的要素可能性区别开来。如果统计学规律是量上规定的，那么按照这个规律，这些要素可能性的概率分布就可以作为从可实现的体系可能性中得出的必然的数学结果，而对质上规定的统计学规律来说，相应的分布是从它的作用条件中得出的。

我们在看到发展过程领域中统计学规律和各种类型的偶然事件所具有的这一形式时，应该强调它们的某些特点(图 7 b)。第一，如果我们考察一下人的起源，那么或者可以把直接导致人的形成的全部已实现的可能性加以分类，并以它们为例来表明发展的"单纯性"；或者在每一时间间隔考察其中所包含的全部可能性m_i，其中有许多可能性是实现了，但其中只有一个或几个已实现的可能性创造了新的可能性领域；然而，后来在这个可能性领域中发生了可能性的新的实现，又产生了新的可能性领域，等等，一直到人的最终出现为止。两个方案中的第一个，抽象地看，会导致目的论。如果注意到第二个方案，那么发展就是一种为自己开辟一条经过许多小径，经过停滞和倒退现象的道路的趋势。

第二，人们习惯于这样来考察生物发展过程的一些基本阶段，即首先分出一些最大的类别来。在表现为结构规律和运动规律的统计学规律性中，要素可能性在实现时表达了体系的现实性，并成为普遍必然性的表现形式。但是，发展过程是比较复杂的。还在旧质阶段(上述是指在原始机体身上的旧质)，就可能发生另一些(同导致人的产生相比)质的进化，而这就导致可能性领域的出现，其中许多可能性的实现，从发展观点来看，没有或几乎没有什么意义。

在物理学中，发展规律的结构（如果说的是对它的哲学概括)是比统计学规律较为复杂的（参阅图7）。在探讨生物学决定论的这一特点时，首先要注意到不能对生物的特殊性估计过高，因为否则的话就将忽视一切类型的辩证决定论的共同性。就哲学意义而言，生物学中没有任何“独特的”因果性、“独特的”规律性或偶然性。但是，生物学决定论的研究不同于物理过程和物理结构的一般研究，前者是同发展、同作为辩证否定的高级质之产生有关的。

生物的发展是在一系列因果联系的基础上，也即在构成生物体系变化之基础的客观相互联系的具体的、基本的中介基础上实现的。规律作为普遍必然的和本质的相互联系而出现于一系列因果联系中，而统计学规律概念也适用于体系与要素之间的关系上。这里，偶然性作为必然性和规律性的表现形式而出现。但是，如果我们想把注意力放在高级质的出现上，那么就不应该把发展规律归结为决定着结构和过程的那些统计学规律的总和。无机界中体系与要素的辩证法之不同于生物界体系与要素的辩证法，正是表现在这种不可归结性上。在生物发展中显示出来的体系规律性，绝不是要素过程所固有的规律性的总和，而是必须这样地来研究的独立的体系的相互关系。也不能把生物学归结为生物化学，虽然生物化学的成就对生物学的发展来说是十分有力的推动。弄清生物过程的化学基础，有助于更好地理解物质运动的生物形式；如果我们撇开生物学制约性本身，例如撇开选择的影响，那么这种理解就将是不完全的。

辩证唯物主义的发展论一方面考虑到生物体系的相对独立性和它们本性中存在着的发展的特殊性，后者构成生物学所研究的一切进化规律的基础。另一方面，辩证唯物主义发展论并不撇开生物体系的物质基质，这种基质不仅是包围和哺育着生

物体系的环境和构成生物体系的细胞，而且也是化合物、基本粒子一级上的过程，物理规律和化学规律的存在本身；这些规律虽然不能取消生物发展的体系规律性，但有助于更好地加以理解。此外，把系统发育的相互联系理解为高级质的产生和发展的过程，同时把它理解为决定着较发达体系与不大发达体系之间，生物过程、化学过程与物理过程之间的相互依存性的结构，也有助于这种理解。

3. 信息与生物发展

对信息与生物发展之间的关系的看法，可以是不同的。早在二十年以前，信息就被看作是与人有关和至少与技术有关的东西。当时，例如，申农把信息概念的技术运用提到首位。现今，对这个概念的看法要广泛得多了。把这个概念运用于生物发展，已无人怀疑，但是，关于信息与反映过程的关系和用关于反映是物质的普遍属性这个列宁主义命题的观点来解释这种关系的问题，则仍在继续讨论之中。对这一命题应作广义的理解，然而人们往往把这一命题的应用范围局限于高度组织的生物上。

某些作者认为，只能针对复杂的生物体系或技术体系来谈信息。① 还存在一种观点，即认为应该下定义的不是信息概念，而只是信息量概念。然而，Н.И.茹科夫对信息所下的定义对我们的目的来说是合适的："信息乃是客体和作用的合理地调整

① 在关于信息在生物发展中的作用问题的哲学讨论过程中，发表了大量著作。我们这里只提一下苏联作者的若干著作：Н.В.梅德韦杰夫：《反映论及其自然科学的论证》莫斯科 1963 年；Б.В.阿赫利宾斯基：《列宁主义反映论和控制论》列宁格勒1969年；П.К.阿诺欣：《反映论与现代大脑科学》莫斯科 1970 年；К.С 特林切尔：《生物学与信息》莫斯科 1965 年。

了的结构。"① 如果从反映的角度来研究信息，那就必须首先注意到这个结构对其他过程，包括对这些过程的片面影响以及相互影响的意义。合理地调整了的结构(信息)对行动方式发生影响(也即引起反应)，使它们发生变化。在生物学中，信息这一职能通过化学过程的信息性质而表现出来。因此有必要发表一些涉及分子生物学的哲学问题的意见。②

近几十年来，分子生物学集中地研究了在细胞间一级上的控制和反应的过程。对于构成有机体发生作用之基础的许多化学反应来说，具有重大意义的是蛋白酶，因为它对新陈代谢起着催化作用。其中的每一种酶只催化一种类型的反应，并且只对参与这一类型反应的某一物质来说是积极的。酶素的这一属性本身就已与信息范畴有关，例如在富马酸的氨化情况下，我们就可看到这点。如果这一反应是通过有机化学而实现的，那就获得两种光学上活性的天冬氨酸同质异能素混合体：其中一个在通过极化光的溶液而产生时使极化平面向左偏转（左旋天冬氨酸)，而另一个在相应的条件下则使这平面向右偏转（右旋天冬氨酸)。而酶素则仅催化左旋天冬氨酸的形成。要造成催化，必须有"合乎目的的"调整了的酶素结构和左旋天冬氨酸的存在，而其他的结构条件，例如右旋天冬氨酸的存在，则不能促进催化。

这里所实现的是一种特殊的"选择"过程，可以把它看作是通过给定的酶而获得信息。为了使问题的解决简单化，弄清这个选择是不是真实的选择，可以提出一个问题：石头是否具有使它可以作出"选择"的信息，即向上抛还是向下扔，它是完整地留

---

① Н.И.茹科夫：«信息»，第251页。

② K.富克斯-基托夫斯基对这一主题作了详细研究（参阅K.富克斯-基托夫斯基：«分子生物学中的决定论和控制论问题（关于自动装置与生物机体之间相互关系的事实与假说)»莫斯科1980年。

在空中还是落在地上跌成碎片呢？这里问题在于客观的自然规律的存在，它们决定着客体在这具体条件下行动的普遍必然的和本质的方面。如果我们忽视这一简单的唯物主义命题，那就会说：石头具有在上述可能性之间进行选择的本领；也可能会提出一个问题：为什么石头是这样地落下而不是那样地落下？在生物机体中所发生的化学过程一级上，也没有任何理由来忘记客观规律的存在，这些规律决定着只对左旋天冬氨酸的产生起催化作用的酶的活动。但是，在这种情况下，令人惊讶的是反应的高度特殊性。如果我们还未充分理解这种特殊性的原因，那就应该注意到，我们在认识自然规律的过程中，一开始回答的不是“为什么”的问题，而是“怎样”的问题，也即弄清过程究竟受这个或那个规律性的制约。

在考察与发展有关的问题时，从信息论角度来看，不能不得出结论：生物体系的日益增进的能动性要求有同样地不断完善的反应、感知和加工信息的能力。这个过程归根到底导致人（支配自然界和创造自己生存条件的主体）的出现。H．И．茹科夫就这一点公正地指出，要理解生物体系中所发生的信息过程，仅仅研究细胞内部的现象是不够的，因为细胞的相互作用是同它们的专门化密切相联系的，正如它们同周围环境发生物质、能量和信息的交换那样。①

自然科学的迅速发展不断地提出日新月异的哲学问题，解决这些问题的尝试过去和现在引起了许多争论。二十世纪之初，随着物理学的发展，曾经发生过这种情况；同样，目前随着生物学的发展，也在发生这种情况。分子生物学为哲学概括提供了广泛而具体的科学材料，它可以大大地丰富我们关于自然界

① 参阅H.И.茹科夫：《信息》，第56页及以下各页。

客观辩证法的观念。阐明和进一步制定哲学的发展论、规律性与偶然性的辩证法，分析现代生物学发现的认识论后果和伦理学后果——所有这些为进一步的哲学讨论提供了养料。从辩证唯物主义的观点来看，有必要对科学（包括生物学）研究的世界观的、认识论的和方法论的原则进行分析，因为只有借助于这样的分析，才能对自然科学发展过程中所出现的哲学问题作出有科学根据的解答。在这种情况下，作为在自然界中先于辩证的相互关系而存在的自发的辩证法，就应该让位于对自然界客观辩证法的自觉的研究。

第五章　自然科学中认识过程的辩证法问题

在提出和解决自然科学的哲学问题的一切意图中，自然科学中认识过程的辩证法依然是人们注意的中心。但是，辩证唯物主义对分析认识论过程的论证还远没有结束。正如近年来的讨论所表明的，某些哲学家放弃了马克思列宁主义哲学所坚持的唯物主义感觉论，忽视了它对认识论的意义。

当然，这里不是指用下列格言来表达的感觉论的简单化形式："Nihil est in intellectu quod nonfuerit in sensu"（"凡是不曾存在于感性的东西就不可能存在于理性"）。要使这一公式的片面性显示出来，只要引用数学的作用就够了。可能的东西作为要思维的东西而处于理性中，尽管对可思维东西的认识是由感性知觉所推动的，但不能断定，认识已经预先包含于感觉中。思维的预知职能是非常复杂的，而且不能把它解释为感性材料的简单加工。这里是指感性认识与理性认识、经验认识与理论认识的统一。可思维的东西应该以某种形式在感性水平上受到检验，而经验研究则应该受到理论的检验。因此，从哲学的观点来看，重要的是在认识中揭示那些中间环节，依靠这些环节，这种辩证的统一才能以过程的形式展开。为了使这一命题具体化，我们首先来考察一下物理学中模型与直观性的相互关系。

真理问题是认识论的一个组成部分，同它一起的还有与反映有关的一些方面以及对反映来说是极其重要的因素，如感性

认识与理性认识的统一。在这方面，从列宁的真理论观点来看，有许多值得讨论的问题，这些问题同自然科学的发展问题是密切有关的。这些问题将在本章的第二节中加以考察。

在前不久的讨论中，控制论问题的讨论对认识论具有特殊的意义。通过这些讨论提出了对认识论问题的许多新观点以及许多新的解决办法。我们已知，如不进行哲学分析，控制论就不可能继续得到发展。这不仅涉及一般控制论，而且涉及它所提出的对认识论问题的解决办法。因此，我们来谈一下控制论的一个重要的(虽然是局部的)方面，即信息、符号与反映的相互关系。

一、现代物理学中的模型和直观性

现代物理学提供了这样的显著例子：科学的发现不仅扩展我们关于在相应的研究领域中起作用的规律性的知识，而且有助于提出和解决在探讨认识论时产生的各种问题。

关于模型的作用和关于物理客体的直观观念的可能性的热烈讨论，对现代物理学的理论认识问题来说是具有特色的①。这里不仅是指模型概念的定义，或者是指应如何理解直观性。在参加讨论者的不同立场后面，潜藏着在关于认识的可能性和方法问题上的不同的哲学立场。

在这种情况下，辩证唯物主义的原则性立场在于断定，存在于我们意识之外并不以它为转移的客观实在，乃是我们认识的

---

① 参阅M.布拉克：《模型与隐喻》伊萨卡 1962 年；E. H. 胡顿：《科学的起源》伦敦1962年；M.邦奇：《哲学与物理学》，载《现代哲学》第 2 卷，佛罗伦萨 1968 年，第 167 页及以下各页；M. 斯特劳斯：《各种理论间的相互关系》，载《归纳法、物理学与伦理学》多德雷赫特 1970 年。

源泉，而概念、理论等等则是这种客观实在的反映。然而这还没有先对下列问题作出解答：反映据以发生的认识过程是怎样进行的。因此，分析从实验、经验到理论的途径，对辩证唯物主义具有重要的意义，而且任何时候都应该提出这样的任务，阐明理论看法的实际用处，研究感性要素与理性要素在自然科学认识过程中的统一。这种研究的目的是，在哲学上运用通过自然科学的发现而获得具体认识过程的新材料。

模型与直观性之间的关系是同三个要素相联系的，其中每个要素表现于基本粒子物理学的某个方面：(1)模型的起始的数学方程式通过它的结果同物理现实的对比而得到检验；理论借助于模型而获得直观性。(2)理论把广泛的实验材料加以整理，以便从中引出某些普遍的联系。在这种情况下，理论家力图用概念来确定直观的东西(知觉的材料)，而模型则是创建理论的预备阶段。例如，建立基本粒子分类的趋势就是同模型与直观性之间关系的这一发展要素相适应的。(3)被研究的客体及其行为方式的模型，是通过探求类比和在其他系统中所观察到的行为方式而建立的。在这种情况下，关于我们已知事物的直观观念，在认识我们未知的事物方面起了某种作用。例如，既然原子是可分的，所以我们就假定，基本粒子也是可分的，并开始探求基本粒子可能分出来的成分。

由此可见，认识论问题的范围是不断地更新的，它永远不能最终地得到解决。同时，对认识论问题的分析，有助于克服随着新理论的建立而带来的困难，并导致摈弃片面的要求。一方面，这种要求有时候是由于过高估计逻辑学的意义而提出的，尽管实际上认识论不可能仅仅借助于逻辑学来建立，因为逻辑学并不解释科学直觉的作用，也不考虑心理要素、社会前提、研究工作的世界观内容等等的意义。因此，科学研究的逻辑学同传统

逻辑学相比尤其应该大大地改变和扩展。另一方面，过高评价认识的经验-实验方面，可能阻碍对理论思维的创造性作用问题的顺利探讨。此外，也必须注意一切通过实验对理论的证明的相对性。

在某些讨论中，物理学观念的直观性和认识的进步，通过现代物理学中模型的建立，被作为相互排斥的东西而对立起来。同时，借助于模型而使理论图解，或者通过模型而使知觉材料系统化，并不是总是被看作是科学认识过程的重要的组成部分。为了分析类似的观点，要求更确切地规定所谓“模型”和“直观性”是什么意思。然后，在这个定义的基础上，我们才能更确切地理解模型化与直观观念之间存在的相互关系。

某些物理学家和哲学家直率地谈论微观物理学中物理客体直观性的消失；他们认为，典型和模型代替了直观想象的客体完整性。在这种情况下，所谓完整的观念是指系统化的直观性而言，它(例如在点状质量力学中)使我们可以想象集中于一点上的物体的全部质量。但在实际上，我们并没有把全部直观观念同最简单的科学陈述结合起来。具有多种多样联系的现实客体，在研究中被简化为某种观念化的或观念的表象，实际上，这一表象也是这种具体研究的对象。因此，古典物理学的物体也不会比基本粒子更为直观；但是，在前一种情况下，观念的表象更为简单些，它是由比基本粒子的观念表象更少的规定所组成的；基本粒子的观念表象是更加复杂的，而且包含更多的规定。

在从古典物理学的物体过渡到基本粒子时被看作已失去直观性的东西，实际上(在采用否定的公式时)是克服关于现实相互关系的片面的、或简单化的理论观念；换句话说(在采用肯定的公式时)，直观性的这种丧失，实际上是更深入地洞察物理过程的本质。过去存在的物理客体的观念表象在过渡到对研究来

说是更复杂的客体的情况下失去了它的意义。在这种情况下，使新理论成为直观的，并替它建立关于现实客体的新的观念表象以及它们之间的相互关系的意图，就是理所当然的事情。一般认为，如果能够把理论同这种类型的观念联系起来，那么，理论就是直观的；对已经确立的理论的批判，其目的往往正是在于反对同这些理论相联系的直观观念（观念的表达）。

量子客体可以被描述为微粒或波。为了认识原子核的构造，人们提出了一系列不同的模型，而且弄清了这个事实：直观性（直观观念）和模型化在认识过程中决不是彼此排斥的。只有当"直观的"东西同"古典物理学的描述手段"被混为一谈时，它们才会相互排斥，而所谓直观的物理客体，是指在三维的欧几里得空间和绝对的宇宙时间中稠密地充满着空间和运动着的惰性物体；在这种情况下，所谓建立模型，是指与上述特性不同的新特性的获致。

由此可见，在古典客体的简单化的观念表达与为量子客体所制定的新观念之间，存在着一定的对立性。但是，只有当重新获致的观念表象已经同感性知觉以及观察无任何联系时，才能谈到直观性（在这个词的真正意义上）的丧失。但是这一点并没有发生，而且，无论是量子论的理论家还是爱因斯坦，都没有提出这一命题。当关于古典物体的观念化表象被看作是这些古典物体本身，而且在理论上就是这样地来同它们打交道，以致在这种操作中它们之间简单化的联系就作为唯一的决定性联系而出现时，就应该说是认识论上的错误了。简单化总是必要的，但是，为了认识，除了使我们能够区分各个方面、观点等等的简单化分析以外，综合也是必要的。

辩证唯物主义把认识过程看作是从感觉上具体的东西上升为抽象的东西，然后上升为抽象-具体的东西，它包含着一切已

分析过的规定，是为现实客体的观念化表象(反映)和它们之间的联系服务的，因而提供了关于客观现实的相对真实的信息。随着新的认识材料的获致，这种抽象-具体的东西应该不断地重新得到规定。由此可见，不是在模型与直观性之间存在着对立性，而是在现实(一方面是简单化的和不够确切的东西，另一方面是更确切的东西)的反映之间存在着对立性。所谓模型，是指可能的和真实的过程、关系和联系在精神上或物质上的再现，这种再现是认识的主体通过建立类比或者在其他物质系统或观念系统中发现现成的类比而实现的。而直观性由于理性认识过程而可能揭示客体或过程在感性形象中的本质或本质方面，这是通过包含该客体（过程）在其本质和表现的统一性中的观念而达到的。这些观念的具体形式取决于理论认识水平。因此，可以根据对于被直观描述的客体的本质的理解深度来区分直观性的程度。直观性和模型是统一的认识过程的两个要素，其中每个要素都有助于对客体的更确切的认识。因此，十分清楚，直观性的要求决不是同在理论上更深刻地理解物理过程的规律性相对立，而是直接地意味着这种理解。

例如，运用了类比的核模型，通过同已知的系统和过程的对比，有助于直观地理解核中所发生的复杂过程。可见，如果把原子核模型看作是由许多外壳构成的，即认为核子是在若干外壳层中排列的，那么，在这种情况下，“外壳”的概念就是从原子论中借用的。但是，物质运动的核形式的特征在于，在核中没有使核的一切成分稳定的中心。在这里，核子的相互作用乃是稳定化的基本因素。由此可见，从类比的角度来看，在模型中，一方面是考察原子和原子核构造的相似特征，另一方面是考察它们的特殊特征。作为原子核的观念化表象的外壳模型又包含若干简单化的假定：例如，核物质的密度成了核的一切部分的固定东

西。人们也提出了其他模型：微小的、组合的等等；所有这些都是更深刻地洞察原子核结构的本质的尝试。借助于对物质化的（或原则上是被实现的计算机）模型的利用，被模型化的客体和关系对认识的主体来说就成为直观的。通过这样的应用，就可能吸引各种理论去解释尚未研究的系统中存在的相互关系。

被模型化客体的诸成分之间的联系，只有通过实验才能认识。如果模型是客体本身，可以在理论上和实践上把模型当作客体本身来运用。但是，由于模型是观念化的表象，所以它总是包含概约性要素，后者看来是如此重要，以致要取消它就需要新的模型。然而，无论何时都不能把模型同被模型化的现实客体混为一谈。辩证唯物主义关于客观现实的关系和对象的不可穷尽性的观念在这里就得到证实。

现代物理学在建立模型方面的特色是广泛地运用数学方法，这同物理客体的直观性并不是对立的。只有借助于数学而达到的、对物理相互关系的这种深刻的理论理解，才开辟了建立类比的途径，这些类比可使客体模型化，以便所获得的模型同我们所拥有的理论和方法相一致。随着在这一点上获得成功，就可以把复杂的物理过程的直观观念，看作是建立类比的启迪法手段，因而成为认识过程的组成因素，在认识过程中，模型被用来研究具体的客体。

描述了现代物理学中模型和直观性这两个范畴之间的关系，就可以得出结论：为了在理论上理解客观现实的物理过程，要求系统地运用模型化方法和直观观念，以及在物理模型化和获得物理过程的直观形象的领域内制定和运用数学理论。如果不对归根到底通过感性知觉而被认识的客观现实的相互作用进行分析，那就既不可能有理论，也不可能在实验上加以验证。由此可见，认识过程应该尽可能确切地放在它的多层次的构造中

来研究。科学史是科学认识论的必要前提，它提供了这种研究的材料。其所以如此，是由于过去的科学向我们表明经验与创造性思维的统一、实验方法与理论方法的统一。无论是在对物理客体进行理论分析方面，还是在运用类比作为科学认识的启迪性手段方面，模型化的头等重要的意义就是出自这种统一的。在获得某些理论的具体观念方面，在使经验材料系统化方面，直观性的必要性也是出自理论方法与实验方法的统一的。

二、列宁的真理理论及其对自然科学的意义

关于真理及其获致问题，乃是在研究自然科学认识过程时产生的主要认识论问题之一。重新考察与真理问题有关的占统治地位的理论的必要性，是在科学(例如物理学)史上科学概念体系的转折时期产生的，这种转折发生在不断发现日新月异的、原先不知道的客体和自然联系的过程中，从而引起对物质结构日益深入的理解。在这方面，物理学家洛伦兹所持的观点是众所周知的例子。①

洛伦兹在1924年举行的同苏联物理学家A. Φ. 约飞的一次谈话中，对他的科学著作是否使他自己接近于认识客观真理这点表示怀疑。他引用了量子物理学的出现作为自己怀疑的根据。洛伦兹对约飞说："今天，我在说明电磁理论时断定……沿曲线的轨道运动着的电子辐射出能量，而明天，我在演讲时则要讲，电子在围绕原子核旋转时并没有失去能量。如果在能量

① 洛伦兹在同苏联物理学家A. Φ. 约飞的谈话中说明了这一观点，后来约飞在《与物理学家们的会晤。关于国外物理学家的回忆录》一书中记载了这次谈话。

上可以得出相互排斥的论断，那么，真理在哪里呢？我们是不是能够一般地认识真理，这是不是意味着研究科学呢？"① 洛伦兹在谈话的结尾时表现了遗憾，说他直到死还是不能明白这一点的。我们可以看到，不能令人满意地解决真理问题会对物理学家的世界观产生影响，使他不得不怀疑一般科学工作的价值。

列宁在《唯物主义和经验批判主义》一书中，提出了同十九世纪末至二十世纪初物理学中的革命性发现以及与这些发现的哲学后果特别有关的许多问题。当时，俄国工人运动的某些理论家受到马赫主义的影响，这就引起了同修正辩证唯物主义的企图进行深入的有根据的哲学论战的必要性。在当时的条件下，同列宁所必须进行的相对主义的批判有关的一切问题中间，辩证唯物主义的真理论起了最重要的作用。列宁坚持了马克思和恩格斯的观点，并力求进一步发展他们所表述的真理观。

列宁关于马克思主义真理观思想的现实性是不言而喻的。

目前，自然科学认识的进步，有时也引起了在我们认识的客观性与相对性之间的相互关系问题上出现非辩证的观点。在这种情况下，自然科学认识获得和证明真理的能力也受到怀疑。这种看法也导致在哲学上对列宁的真理论进行攻击；为了同这些攻击进行斗争，必须反复向列宁的著作求教。

在自然科学发展的进程中产生了一些问题，要解决这些问题，必须向列宁的真理论求教，以便加深我们关于真理的观念。

此外，对作为列宁的真理论特征的、真理的哲学范畴与逻辑范畴之间的相互关系的理解，无论是在同实证主义的论战中，或

---

① A.Ф.约飞：《与物理学家们的会晤。关于国外物理学家的回忆录》，莫斯科1962年版，第58页。关于这一点，约飞写道："这些问题当时使洛伦兹感到不安，它们对这位不懂得辩证唯物主义的杰出学者来说是无法补救的。"

者是在坚持马克思列宁主义观点的哲学家之间的某些讨论中，都起了重大的作用。

马克思列宁主义的真理论，是以列宁所表述的论点为基础的，这些论点对解决自然科学的认识论问题具有重大的意义。这些论点可分为：第一，关于认识过程使自然界与人类相互联系的命题。人类在使自己同自然界相对照时，日益深入地洞察物质的结构，而且他的认识客体是存在于人类意识之外，并不以它为转移的。

第二，一切存在于我们认识之外、并不以它为转移的客体的可认识性，在关于存在着客观真理的命题中表达出来，这一真理构成我们知识的不以人和人类为转移的内容。

第三，客观真理的认识过程是受历史制约的。人依据对认识的需要和认识的可能性（它与认识在其中发展的某种社会制度相一致）而认识自然界。在这种情况下，对认识自然界具有决定性意义的是生产力的状况，它尤其制约着进行实验的可能性。通向客观真理的道路，是要通过受历史制约的对真理的探索的。每个相对真理包含着客观真理的内核。

第四，真理在实践中得到验证。这一论点是从承认客观真理存在的唯物主义基本观点中得出的。如果说，不存在绝对的先验真理，而只存在客观实在的反映，那么，真理的验证应该通过对客观现实现象进行一定的、有目的的调整（例如，通过实验或工业实践）来实现。在这种情况下，实践的标准就具有相对性，因为一切验证都只能借助于在历史进程中已经制定的认识手段而实现。

第五，对现实性的这些关系（它可能损及人类利益或与之相矛盾）的认识，会同反动阶级利益的代表们为了自私自利的目的而弄虚作假或在意识形态上的伎俩相抵触。因此，同唯心主义

或形而上学的对自然科学材料的解释进行斗争，以及对这些材料进行彻底的唯物主义解释，对认识真理是有重大意义的。马克思列宁主义哲学通过实现哲学概括的自然科学具体化，通过在自然科学方面探求对基本的世界观问题的确切解答而发挥其意识形态职能和启迪职能。

自从列宁表述辩证唯物主义的真理论的时候起，自然科学完成了许多发现；出现了使许多哲学研究和争论有所借口的新的思维方法。只要提一下普遍承认相对论和制定一般场论的意图就够了。新的基本粒子被发现了、宇宙学的和宇宙演化学的争论转移到新的基础上。人类开始征服宇宙。化学借助于物理学而深入地洞察物质的化学结构，借助于物理学方法和化学方法而在研究生命现象方面获得显著的成果。所有这些有助于使人类生存和进化的自然科学原理成为哲学讨论的对象。此外，自然科学成了导致生产力发展的直接因素，科学技术革命的主导因素；科学技术的进步日益决定着人在生产过程中的地位。所有这些使自然科学的许多方面成为从哲学观点看来非常重要的方面，由此产生了对世界观的许多基本问题进行新的阐释的需要。

在这些问题中，我们感兴趣的首先是真理问题和引起哲学讨论的那些自然科学的发现，因为它们都是这样或那样地涉及真理论的原则问题。对这些发现的分析表明，列宁的真理论即使对现代的一些问题仍然未失去其全部的意义。列宁所确定的客观性与相对性之间的基本关系，一再成为自然科学家注意的中心。

许多自然科学家在这一问题上坚持正确的观点。例如，物理学家W.富克斯谈论了自然科学认识中观念化的必要性，他写道："如果不是有意识地从这一领域的研究对象所受到的许多影响中抽象出来，那么任何一个科学领域都未必会得到发展。当

然，在许多情况下，这种抽象化导致同经验相矛盾的理论的产生。于是建立了新的假说（在其中考虑到过去被忽视的某些影响），而建立假说的这一过程要一直继续下去，直到观测或实验按照理论上预期的结果来进行为止。”①

这就是自然科学家的自发唯物主义的基本观点：承认理论思维的意义，同时指出实践检验结果的必要性。

但是，象在量子论的影响下改造整个物理学思维这样根本的转折点的情况下，会产生更复杂的哲学问题。首先是关于物理学陈述的证实问题。在这一主题的讨论中，某些物理学家站在实证主义的立场上否定真理的客观性，并对基本粒子的客观实在表示异议。对主体与客体之间的关系的片面解释就是同这一立场有关的，按照这种解释，客体是由主体创造的，而且仅在认识过程中产生。人们从辩证唯物主义方面对这一解释提出两个主要的反驳意见。第一，主体对客体的任何影响并不消除我们知识的客观性。在实验进程中发生变化的客体继续向我们提供在客体的物理性能中表现出来的、关于客观的物理学规律的知识。此外，通过主体而中介出来的对客观实在的认识，是赋予客观真理以相对性，但并未消除其客观性的一种因素。列宁所建立的辩证唯物主义真理论的任务，在于解释作为客观的物理过程之反映的量子物理学成果，并且批判地评价由此提出的、同这一解释相矛盾的关于物理客体的一切观念。在这种情况下，弄清楚了过去被认为是波或微粒的东西是并不存在的。

微观客体具有波和微粒的属性，它表现为对客观的或对被创造的实验条件的依存性。正如相对论改变了我们关于空间-时间结构的观念一样，量子论也扩大了我们关于物理客体的结构

① W.富克斯：《有权威的公式》，汉堡1966年，第23页。

和运动的观念。值得一提的是海森堡在批判康德的观点时所得出的某些结论，这些结论具有辩证的性质。海森堡写道："在考察康德的'自在之物'时，康德曾指出，我们不能从知觉作出关于'自在之物'的任何结论。这种陈述，正如魏札克所指出的，在如下的事实中有它的形式类似性，就是虽然在所有的实验中使用了古典概念，原子客体的非古典行为仍是可能的。对于原子物理学家，'自在之物'最终是一种数学结构，如果他一定要使用'自在之物'这个概念的话；但是这种数学结构——与康德相反——是间接地从经验推导出来的。在这种新解释中，康德的'先验论'是与经验间接联系的，不过这些经验是通过长时期以来人类思维的发展而形成的。"①

我们也应该考虑到，不仅存在着已经得到研究的客体，而且存在着某个时候将要（可能）得到研究的、可能的研究客体。这就是例如，在空间和时间上离我们非常远的客体；这也是还未得到研究的心理学、生物学和物理学体系的内部结构。

列宁写道："相反地，唯物主义者认为世界比它的显现更丰富、更生动、更多样化，因为科学每向前发展一步，就会发现它的新的方面。唯物主义者认为我们的感觉是唯一的和最终的客观实在的映象，所谓最终的，并不是说客观实在已经被彻底认识了，而是说除了它，没有而且也不能有别的客观实在。"②

为要把这一论据应用于量子论，第一，应该考虑到量子论中所研究的相互联系乃是微观客体的现实行为的映象，古典物理学的规律对这种行为来说是边缘的情况（在一定的条件下对宏观过程而言）。因此，古典物理学的适用范围就缩小了。另一方

① 参阅W.海森堡：《物理学和哲学》，商务印书馆1981年版，第49——50页。

② 《列宁全集》第14卷，第127页。

面，量子论并不提供最终的真理。存在着物理学研究的其他潜在客体，它们在将来还会导致对物质结构的新解释，使应该赋予客观真实的量子论判断的意义有所进展。

我们这里主要是谈论确立判断的真理性。但是，对自然科学家来说，如不与客观现实性相联系，就不存在真实的判断本身。海森堡也注意到这一点，他指出："现代物理学已经改变了康德关于先天的综合判断的可能性的陈述，将它从形而上学的陈述转变为实用的陈述。这样，先天的综合判断便具有相对真理的特征。"① 他认为，不能非常严格地规定理论家所构思的概念和术语的意义，因为我们从来不曾确切地知道它们的适用范围。根据这一理由，海森堡得出结论："……即使对最简单和最普遍的概念如'存在'和'空间和时间'来说……仅靠单纯推理，要得到某种绝对真理是决不可能的。"② 诚然，实践表明真理的相对性；但是，它也表明包含于相对真理中的绝对的、客观的真理的内核。

自然科学学科日益进展的专业化，导致关于某些对象域的局部的、分散的观念的扩大，而且这些观念仍然是客观真理，它的相对性不仅同认识手段的历史局限性有关，而且（首先）同列宁所指出的没有注意到真理的综合性有关："单个的存在（对象、现象等等）（仅仅）是观念（真理）的一个方面。真理还需要现实的其他方面，这些方面也只是好象独立的和单个的。……真理只是在它们的总和（zusammen）中以及在它们的关系（Beziehung）中才会实现"。③

我们还在人们没有看出真理的情况下接触到真理的综合性

① W.海森堡：《物理学和哲学》，第49页。
② 同上书，第50页。
③ 《列宁全集》第38卷，第209页。

问题。我们指的是科学成果的实际应用。许多实用性的科学学科参与对自然界的认识，在这些学科中，认识过程是整体化的：例如，农业学科、医学等等。但这里，真理的综合性对于发现来说不是要求纯粹的直觉，而是要求确切地研究局部性的真理，揭示它们的整体化的规律性，然后在世界观方面实际检验和解释所获得的成果。

由此可见，自然科学各学科的发展，导致全面地提出真理问题，而且列宁对最重要的问题所提出的、同真理问题有关的解答，包含着作为在这一领域中进一步深入研究之基础的意义。

毫无疑问，在研究中遵循自发的唯物主义世界观的自然科学家，在许多情况下可能得出有利于科学进步的哲学假说。但在这种情况下，他也可能得出在世界观方面片面的、在某种程度上是错误的结论。正如列宁强调指出的："……我们必须懂得，任何自然科学，任何唯物主义，如果没有充分可靠的哲学论据，是无法对资产阶级思想的侵袭和资产阶级世界观的复辟坚持斗争的。为了坚持这个斗争，为了把它进行到底并取得完全胜利，自然科学家就应该作一个现代的唯物主义者，作一个以马克思为代表的唯物主义的自觉信徒，也就是说应当作一个辩证唯物主义者。"①

马克思列宁主义哲学对基本的世界观问题提供有科学根据的解答。列宁的真理观乃是这些解答的不可分离的成分，我们在这里也是力求强调指出这一观点对解决自然科学认识论问题的意义。如果容许科学非意识形态化，那么这将意味着拒绝在科学基础上解决认识论问题；这也意味着，在象洛伦兹那样的自然科学家那里所产生的困惑仍然没有得到解决。

---

① 《列宁全集》第33卷，第204页。

马克思列宁主义的真理观，同任何一种逻辑的真理论无关。它替逻辑研究提供了世界观的、认识论-方法论的原则：例如，它在承认真理的客观性的同时，对关于经验认识和理论认识的结果与存在于我们的意识之外并不以它为转移的实在之间的相互关系，作出了唯物主义的解答。真理的哲学问题并不是局限于某一理论范围内的学院式问题。这是一个关于我们的意识反映存在于我们的意识之外并不以它为转移的实在的问题。同时，真理本身具有综合性，而辩证唯物主义在各种情况下都力求确定它的主要因素：例如，在研究社会现象时，决定其他一切社会关系的那个社会经济结构，就是这种主要因素。

在哲学上考察真理问题，有助于认识相对真理、绝对真理与客观真理的相互关系，因而有助于阐明客观真理与相对真理的辩证法，以及理解作为检验真理的手段的实践标准。由于真理并不是先天地存在的东西，它不仅要在实践中受到检验，而且，只有通过实践活动才能被找到。逻辑实证主义者把真理局限于逻辑陈述领域的企图，是同这些哲学原则相对立的。毫无疑问，很难发现检验各种科学理论的纯粹的逻辑标准，因为逻辑研究基本上局限于思维规律，而且只有在同逻辑的哲学论据有关的方面，才能揭示客观实在与它在人类意识中的反映的关系。如果把真理局限于陈述的领域，那就必然否认真理的综合性质。但是，认为真理是不以认识为转移而自身存在的某种东西，也是错误的。如果我们把真理同认识陈述的客观内容的可能性相联系，也即如果我们从唯物主义对哲学基本问题的解答中得出关于世界在原则上可认识的结论，那么，在同真理概念有关的问题方面就应该得出这个结论：为了使真理成为真实的，它在原则上应该是可认识的。发现真理是具体的认识过程，在这一过程中真理被确立和检验。只有承认真理是永恒不变的，才会出现二

者必择其一的情况，而这是同不断变化和发展的客观实在和认识本身不相容的。真理是具体的；在认识真理的过程中所提出的假说往往要么是真实的，要么是错误的。假说总是应该对具体条件而提出，并在具体条件下受到检验。列宁教导说，原则上不能受到检验的判断是空洞的抽象，是某种纯粹的思维。因此，在谈论认识结果的真理性时，应该不仅是指已由我们所强调的认识及其客体的相互关系，而且是指确立这种相互关系的原则可能性。

在转而谈论以一般形式来表达的、对自然科学的发展非常重要的关于科学理论的真理性问题，或关于对这些理论的哲学陈述的真理性问题的这种观点时，我们就进入了不能仅以一种逻辑手段来解决的哲学问题领域。在解决这些问题时，我们应该考虑真理的客观性，同时也应该考虑真理的综合性。

在研究哲学的真理观与逻辑的真理观的相互关系时，我们要指出今后必须尽可能更深刻地运用列宁的真理论来加以解决的若干问题。

第一，必须考虑和分析哲学的真理观与逻辑的真理观之间的区别。逻辑通过思维规律的研究，为在运用逻辑知识的基础上，为自觉地理解相对真理创造了前提。这些前提对于借助于计算机的思维过程的模型化来说是特别重要的；在这种模型化进程中，应该考虑逻辑所揭示的一切思维规律。在哲学方面，真理问题是在解释某一逻辑理论是否真实的问题时，以及在哲学上论证关于真理的逻辑判断体系时出现的。

第二，逻辑的发展始终应该在其哲学方面得到研究；由于这种研究，我们就能阐明真理概念的逻辑方面。列宁所表述的关于客观真理、相对真理与实践标准的相互关系的原则，就是这种阐明的基础。

第三，有些问题是同理论真理性的确定有关的。在这方面，逻辑面临着同研究科学理论的结构，同揭示旧理论与新理论的联系等等有关的许多悬而未决的任务。如果说理论反映客观实在，而且这种反映可能是间接的，正如在元理论的情况下发生的那样，那么，它（在哲学意义上）就包含着客观真理。为了确定理论的真理性，必须考虑理论与在现实界中发生的物质联系的关系，包括物质的社会关系。为了确定真理，把语义学方面高度水平的理论同语义学较低水平的理论相对比是不够的。实证主义力图在陈述及其具体内容的对比中寻求出路，但从真理的综合性观点来看，这是站不住脚的。因此，在解决关于理论的真理性问题时，我们应该考虑把各种成分联结为整体的科学理论的系统性，这些成分按其本性而成为定理和再度推出的判断。如果实践证实了来自这一理论的重大结果，那么，理论就是相对真实的。

第四，在逻辑的真理概念与哲学的真理概念之间不应该存在矛盾。哲学的真理概念与客观实在及其反映之间的相互关系相一致，同时它也注意到我们对真理的认识的相对性。在这一概念的基础上形成的哲学判断也是逻辑学的基础。如果逻辑的解释与哲学的解释相互矛盾，那么，其原因要么在于用逻辑学不正确地解释哲学结论，要么在于哲学的真理观应该得到进一步的明确化。

三、信息、符号和反映

在谈到信息概念时，我们要谈一下信息作为在人所特有的反映过程（即在意识中建立客观实在的映象）中的符号的作用。

信息概念涉及反映论的各个方面。第一，信息可以被看作

是作为物质普遍属性的反映的组成部分。在这种情况下，反映被理解为物质过程对某一系统发生影响时“痕迹”的产生。第二，我们可以谈论在生物机体中进行的信息化过程。第三，信息作为人所特有的反映形式的因素，即作为现实性在意识中的反映过程的因素而具有重大意义。在这方面，某些理论家(包括普列汉诺夫)根据赫尔姆霍兹型的经验主义，对我们知识的反映职能表示异议，认为这种知识只是符号，而不是映象。列宁反驳了可能导致不可知论或主观主义结论的这一观点，因为符号可能是派生的，而同反映过程的性质无关。列宁在反对唯心主义时强调了物质的第一性，而在反对不可知论时则强调了认识的“反映”性。赫尔姆霍兹反对把“反映”这一术语用来表述感性知觉，因为他否定被反映与反映之间的任何同一性；同时，他总是强调符号向我们提供关于外部世界的信息。

但是，辩证唯物主义的反映论也不断言反映与被反映之间的同一性。它强调来自客体的合乎规律的过程通过物质信号及同它有关的观念意义而被认识，并在理论上确定下来；对这些信号的智力加工产生了各种行动纲领，这些行动是对周围环境的影响的可能的反应，并促使人类自己所提出的目标据以实现的条件的产生。过程的范围因此而扩大，人类通过它而创造自己生存的条件，包括物质产品和精神文化的生产条件。

是否可以把反映过程的所有这些职能仅仅归结为信息呢？魏札克用其他方式提出这个问题，他问道：是否可以把语言归结为信息呢？他倾向于对这一问题采取否定的回答。不言而喻，在研究这个问题时谈的是信息论所规定的那种信息，也即这样一种信息，它建立在单义地运用“是——非”式解决办法的基础上，这种解决办法是借助于算法而制定的，其结果是将关于这种解决办法的消息仍然单义地从其来源传达给接受者。

魏札克首先指出，并不是所有的自然过程可以分成这样一些行动，这些行动可以用单义地选择“是——非”的办法来描述。因此，如果用语言形式来表述非单义的过程，那么，这些过程在我们意识中的反映是不能满足信息论所提出的要求的。魏札克以赫拉克利特的“战争是万物之父”的命题为例说明了这个思想①。他认为，这个命题包含着深刻的真理，“信息”在这里并不存在，因为“父亲”和“战争”并不是单义词。如果从通常的意义上来看，那么，整个这一命题是没有意义的。但是，也不能认为这些词仅仅是某种不确定的东西，因为在赫拉克利特哲学的章句中，这些词是作为单义的思辨的概念而起作用的。此外，甚至可以提议：把非单义性纳入被正确使用的思辨概念的本质之中。②

认识过程是一个比企图把它归结为按照“是——非”原则而采取的解决办法时所显示的更为多样化和复杂的过程。在这种情况下，许多概念的多义性也具有一定的意义。例如，在美学的反映中，我们总是接触到这种应该与自然界、人类生活、感情世界等具体形式相一致的多义性，它有助于阐明仅仅借助于类比来认识并包含许多非同义概念的这个领域的问题。我们可以反驳说：“这种非单义性是同科学无关的。”但是，在科学中，我们也接触到作为辩证过程的认识方面之一，这可以从不确定性关系的意义上来加以表述：概念被规定得越确切，它的意义范围就越受限制。对于在这个情况下确切性是什么意思的问题，我们可以用下面的例子来回答。对植物栽培学家来说，“颜色”这个概念指出植物色彩中各种可见的色调之间的差别；对心理学家来说，则是指出以从外界感受到的各种作用的知觉为基础的联想；

---

① 参阅：《古希腊的唯物主义者。赫拉克利特、德谟克利特、伊壁鸠鲁著作选集》莫斯科 1955 年，第 46 页。

② 参阅C.F.魏札克：《自然界的统一》，第 57 页。

对诗人来说，颜色是可以同关于人的某些观念以及同传统等相结合的符号。对物理学家来说，颜色是一定长度的波。如果我们仅仅注意到“颜色”概念的最后一个意义，也即仅仅把它看作是一定长度的波，那么，由于定义的这种精确性，概念的多义性实际上就消失了，因此，我们不能在上述其他意义中来运用这个概念。然而，事物中客观地存在着的不确定性，不同的可能性和具体情况的存在，也是难以给概念下定义的理由之一。

但是，这个困难有时可以通过提高抽象的水平，获得具有少量的质的方面的概念来克服，但其中每个概念可能在量的方面被规定。例如，在上述例子中，可以把“颜色”这个概念分成许多更细小的概念。

但是，我们的认识从现象到本质的运动，随着深入到这个本质，就出现了一切不确切地形成的新的问题和非单义使用的概念。概念的每个更确切的定义是科学的重大进步，尽管在这种情况下往往忽视了过去同这些概念一起被考察的其他问题。因此，某个概念的意义和适用性的限制是同它的明确化有关的，必须用其他某些概念来补充，而这些概念包含着上述这个概念内涵的那些被忽视的因素。

由此可见，马克思列宁主义哲学的目的不在于宣传不确定的概念中的深刻的真理，而在于规定一些概念和陈述，这些概念和陈述是通过专门科学知识的哲学概括而获得并可用来回答基本的世界观问题。在现代信息论著作中，确切地规定信息的意图走得这么远，以致即使在难以直接应用所获得的定义时，以及在谈论信息(它本身是质的，而且只是一种信号，用于以一定的反应方式获得系统的信息)的传递时，信息的数量也能测量出来。可见，人类所运用的解决办法不是以概率相等的抉择为基础；它们的信息化研究的基础是对具有一定的具体的概率分布的可

能性领域的抽象，以及对决策过程的现实的社会决定作用的抽象。[1] 结果达到的只是对现实信息过程的近似描述，也即作为按照"是一非"原则的解决办法的总和来描述。

魏札克为了支持自己关于不容许把语言归结为信息的观点，援引了这个理由：一切人为语言必然是以自然语言为基础的。他断定说："为自然语言服务的规定，有时应该属于非单义规定的概念。我们可能使这些概念成为单义的，并使用补充的规定。但是，我们能够找到本身是单义的最初概念吗？这一问题完全类似于演绎科学中的证明问题。定理是由公理证明的。是否存在着仅仅通过本身而得到认识的公理呢？传统的观点是：存在着本身是单义的概念，并且存在着通过本身而被本身所认识的公理。在数学中，从欧几里得到高斯，都坚持这一信念。哲学失去了许多人的信任，因为这种自明性是得不到的；一位哲学家把这种自明性定为颠扑不破的理由，而他的后继者则表示怀疑。"[2] 魏札克接着指出，数学的发展总是导致了对它的更深刻的论证，因此目前没有一种公理是不需要论证而被接受的。他自己倾向于洛伦兹的观点，洛伦兹否定纯公理方法而赞同直觉地解释在公式化方法中得到进一步表现的公理。从这一观点来看，几何学和一般数学，目前在论证问题方面也处于与哲学相同的情况。作为往后一切讨论的基础的出发原则或公理，归根到底乃是可用概念来概括并用陈述来表达的变易无常的经验的结果。因此，公理应该随时受到分析，并在实践中受到验证。

从马克思列宁主义哲学的观点来看，应该把概念看作是经验的凝聚；在科学的发展过程中，这些概念不断地受到验证，并且日益确切。它们不可能以先验判断为基础，因为认识必然是

① H.赫尔茨：《决定论与决断》，载《德国哲学杂志》，1972年第3期。

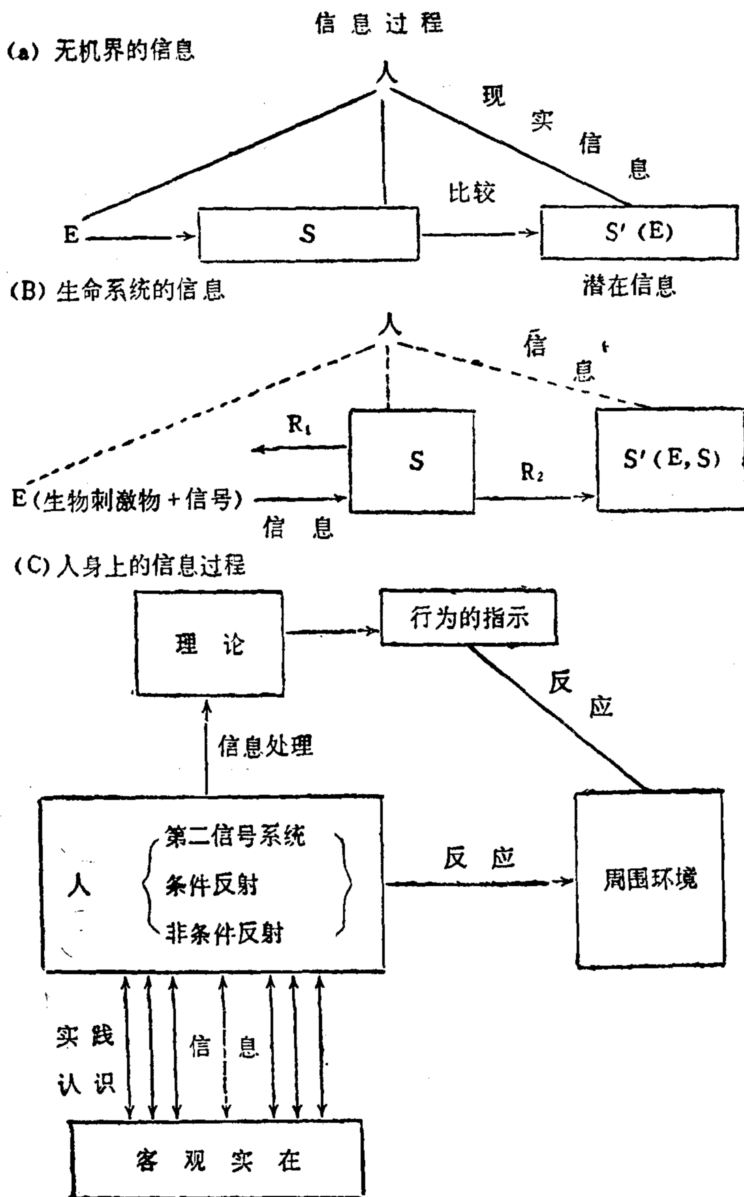
② 参阅C.F.魏札克：《自然界的统一》，第57页。

它们的出发点和目标，而实践（即在人们物质活动过程中所获得的经验的总和）则是真理的标准。认识是系统化了的经验。由此可见，认识要么是经验的直接概括，要么是在演绎的可能性基础上组织经验材料的某种方式，使这些材料能够获得新的信息。

在这种情况下，如果我们把相对性因素加以绝对化，从而撇开认识的历史变化和发展的过程，那么，在许多点上就产生我们的理论观念与现实之间的矛盾。演绎体系应该通过经验来纠正，而这样的表达式，即客观辩证法和认识过程辩证法在概念和一般思维产物的辩证法中的表达，应该在经验材料上具体化。

信息、符号和映象等范畴的重要区别，以不一样的意义表现出来，这三个概念运用于无机界、生命系统和人类，就具有这种不一样的意义（参阅图8）。在无机界，受到外界作用的系统在不断发生变化，结果这一系统中就留下作用的痕迹。但是，在人们从信息中得出关于已发生的作用的性质的某些结论以前，包含于这些痕迹中的信息仍然是潜在的。信息并不是同作用本身，而是同作用的痕迹发生联系，因为在这种情况下如果系统接受信号的话，系统并不是仍然系统地、专门地对作用作出反应：它只是接受能量的和物质的作用本身（参阅图8a）。由于作用并不具有信号的性质，而且并不作为符号而被接受，所以某些作者认为，这里根本不能谈论信息。我认为这里更正确的作法是谈论潜在的信息，因为人们根据发生变化的系统中存在的作用的痕迹，可以得出关于作用的性质的结论。

在生物机体中，反应的情况则不同了。在生物机体中，直接的生命的促进因素（例如食物的存在，敌人的接近等等）成为生物刺激物，机体起初通过天生的（非条件的）反射对这种刺激物作出反应，然后逐渐形成了以条件反射为基础的更复杂的反应。在这种情况下，生物系统运用了自己的某些因素和子系统，把所


信息过程
(a) 无机界的信息
人
现实信息
比较
E
S
S′(E)
潜在信息
(B) 生命系统的信息
人
信息
R₁
S
R₂
S′(E,S)
E(生物刺激物+信号)
信息
(C) 人身上的信息过程
理论
行为的指示
反应
信息处理
人
第二信号系统
条件反射
非条件反射
反应
周围环境
实践
认识
信息
客观实在

(图8)

（注） E——作用；S——系统；S'（E）——由于作用而变化的系统；R_1——对信息的反应；R_2——在E和S作用下，系统中痕迹的形成（信息）。

获得的信号的信息内容改造为某种神经结构，反应与促进因素的相互关系的相应机制就在这一结构的基础上形成。由此可见，如果接受某个符号的信息特征对机体来说是天生的，那么，在信息第一次出现时，机体就立即对这一信息或符号作出反应；而如果有机体的反应是条件反射的，也即在该信号经常伴随着该刺激物的条件下形成的，那么，有机体就应该一开始就学会把信号同刺激物结合起来，而被确定的联系就具有暂时的性质。条件反射的联系可以积累起来，因此，高等动物能够使各种类型的生物活动组合起来，其中每种活动都与从经验中汲取的一定种类的信息的处理相适应。

由此可见，可以把符号或信号看作是生物在学习过程中加以破译的密码化信息。在这种情况下，只有直接同生物的生存活动过程相联系的这种信号和符号才有意义。如果任何生物的刺激物与某种符号不相符，那么这种符号对生物来说就没有意义。可见，被破译的符号是一个物质过程；在这一过程的结果中尚未发生对现实的观念反映，它可能独立地同其他反映相组合或者产生它们。

观念客体之组合为物质活动的观念纲领，仅仅是人类的反映形式所固有的。在动物中并不发生这种组合和对信息的理论处理；只要人研究动物身上发生的信息过程，那他就可以从动物那里得到信息，然后进行理论处理（参阅图8B）。

人和动物身上发生的信息过程的形式，是有重大区别的。只有在人类所特有的反映过程的情况下，我们才能谈论客观实在的观念反映的产生。但是，在人的反映过程形式中，信息也不是与

反映等同的。人类(作为对信息的物质反应和进行处理的系统)对外部刺激物及其自身状况的反应，是由第二信号系统所中介的，作为特殊类型的信号的词就是这一系统的要素。起着信号作用的信息量子以及它同信号化过程的共轭性是在经验、理论学习的过程中被认识的，或者一般地同已知信号的联系首先没有受到有意识的破译，但在已有的临时联系的基础上却引起相应的反应,而且，人的这种反应是与动物(如果把动物看作是信息系统和反应系统的话)的反应不同的。人能够这样地来概括已获得的信号，即人的同一反应是同报道同一结构的不同的物质信号相一致的。

到目前为止，我们使用了“符号”和“信号”作为相互替换的术语,因为信号正是作为符号而传递的。对蜘蛛来说,蚊子的嗡嗡声就是一种符号，它对这种符号的反应就象对音叉声音的相应频率那样的反应。符号就是关于存在生物刺激物的信号。对汽车司机来说,道路的标志同样是要求作出一定反应的、关于某种情况的信号。有时,人们把“符号”概念只是用于语言信号,即把它看作只是具有意义的词。但是，这种限制首先不是完全明确的,因为它(例如,在上述 H. И. 茹科夫的著作中)导致这种区别:一方面是作为信息的物质载体的信号,另一方面是作为社会信息的物质(但与能量传送没有联系)表现的符号。① 但是,例如符号一词(以及作为交往手段的一般语言)实际上是同能量消耗相联系的。词是作为书写或发音的词而存在的，但是，无论书写还是发音都是消耗能量的过程。我们也许可以这样认为:在词没有获得外部表现时,能量并没有消耗。同时,对所谓内在言语的研究表明,在强烈的思维活动情况下,可以观察到言语肌

① 参阅 H. И. 茹科夫:《信息》,第 139 页。

肉的感应作用以及生物电脉冲的震荡。词也应该得到感知并在信息方面得到处理；而所有这些也都需要能量。物质信号直接作用于感觉器官，因而在传递信息时所耗能量不多，但是，作为观念信号的词却是以一定方式作用于感觉器官，尽管是间接地。书籍或录音带可以长期地不用。但是，如果要它们发生作用，它就消耗能量。不发音的词或是看不出来的字体都不是信号。

然而，物质信号与观念信号之间的区别在于，在前者的情况下，能量的消耗和信息的传递构成某种统一性；而在后者的情况下，作为信息而被感知的，并不是物质的影响及其结构本身，而是物质过程的观念内容：这一内容具有信号的性质，但它也是有意义的符号。

在获得最早的生活经验的阶段，儿童们早就看见了物体和听到了有关的词。依靠能量消耗而实现的这一传递符号过程的语言方面，乃是同一过程的认识方面的信号。随着以后掌握了语言信号，经验不断地扩展，产生了对经验的概括，而且词成为一种指称对象类别的信号。这就导致概念的形成，即把社会经验和个人经验的总和放到用词所指称的对象范畴栏。在形成概念时，词和词组乃是构成观念客体和在记忆中保留知识的物质基质。每一概念的内容在认识过程中发生变化，而且同一符号成为指称日益深刻的知识和观念的信号。所有这些，无论是在形成词的信号及其发音和书写时，还是在对它们感知和处理时，都伴随着能量消耗。尽管数量大体上相同的能量是在同一定的词的信号的联系中传递的，但在这种情况下传递的信息会增大起来。物质信号与观念信号之间的区别实际上就在于：前者通过自己的结构而传递信息，而后者则深刻地印入物质载体中，而且也同能量传递相联系，尽管观念信号的内容（意义）同物质载体的结构无关。这一内容的认识方面，在相当大的程度上取决

于信息的来源和接收者的性质。

在人的认识过程中，词发挥着双重的职能。第一，它是作为第二信号系统的组成部分的物质信号（按照巴甫洛夫的学说），而且它使那个把刺激物与反应联系起来的机制发生作用。第二，在这个信号中包含着社会经验和个人经验，个人经验把这种信号和其他信号结合起来，把它变为指称概念的符号以及指称某些映象的符号。作为信息量子的物质载体的符号乃是物质信号，这种物质信号使得把刺激物与反应联系起来的机制发生作用，这一点特别可用下述情况来证明，即动物能领会作为这种信号的人的语词。但是，仅仅在人身上出现的新质，在于它能够按照词的内容近似地区别有音节的词，并把词作为概念符号而运用到观念方面。

由此可见，词的观念信号化性质（同词的作为经验总和之符号的职能相一致，这些经验是通过某个概念来掌握并使它同被指称的对象联系起来的）表达了人类反映过程所特有的新质。不是始终能够把经验材料分为明确地互不相同的、与按照“是—非”原则的选择行动相一致的复合体。在经验中既包括人所掌握的科学材料，也包括个人的体验以及不确切的知觉和观念等。

总之，人所特有的反映过程之所以不同于信息过程是由于，如果就信息在无机界中所表现的形式来看，它只是作为在某种外部影响下痕迹的形成的潜在信息：这里不存在作为符号或信号的信息，可用来指称符合在系统或其环境中所形成的客观形势的本系统的行为类型。而生物机体所接受和传递的信息则不同于人的信息，它具有物质信号的性质：它引起系统的反应，在发出关于某种客观形势的信号时，就表现为在有机体的系统规律性基础上刺激特殊反应的符号总和。作为信息系统的人是在

更高层次上起作用的：他所接受的信号既是在把刺激物与反应联系起来的机制中，也是在他所特有的反映过程中“建立”起来的；此外，人把词作为物质信号和观念信号来使用。在这种情况下，有意思的是在人的认识反映现实界过程中出现的信息、符号和反映等范畴之间的区别。

为了理解这种区别，我们应该考虑下列几点：

第一，词作为指称客观形势的符号而起作用，并引起作为物质信号的词所刺激的相应反应。

第二，人的反映过程，通过作为客观实在的映象的认识形象的产生而在意识中实现。这些映象就是概念和理论；词和词组是它们的符号，而且这些符号发出关于客观内容，即关于存在于意识之外并不以它为转移的客体和过程的信号(客观真理)，以及关于涉及这些客体和过程的经验的信号(相对真理)。由此可见，映象乃是处理过的信息，它本身具有信息的性质，尽管它不是始终(如果谈到被它们所包括的概念和理论的全部总和)能达到单义性，而且也不能归结为按照“是一非”原则采取解决办法的行动。

第三，通过信息的处理，在反映过程中也产生假说、模型等等，创造出新的观念客体，它所反映的客体的性质还不是直接地可以知道的。

象“基本粒子的结构”概念这样的映象，与客观实在的过程和经验相符，这些过程是在经验中给定的，但不能单义地为这些映象下定义。人们研究了这一定义的不同的可能性，但问题在于，这里指的是真正的认识过程，在这一过程中应用了已有的映象和创造出新的映象。这一过程乃是物质过程和观念过程的观念反思，尽管在认识过程中不断地获得信息，但这一过程并不局限于一个信息方面。

客观实在本身是辩证的，而在对来自客观实在的信息进行处理时，必须考虑到这一客观辩证法。映象越是不明确和多义，它的潜在的范围越大；但这些映象不会由此而成为更确切的。这一不明确性的因素应该在认识中记录下来，但不是通过向多义性的过渡，而是依靠单义的映象而在研究复合真理和建立整体化理论的过程中的辩证整体化。这些理论，只有在最大限度地阐明成为其组成部分的亚理论的条件下，才能建立起来。

第四，人类的反映形式乃是行动的指南。在反映过程中建立了客观形势的观念模型，以便通过有目的的反应（实验、实践）来分析这些形势的内容。由此可见，在这里，反应不是取决于信息，而是取决于映象的总和，因而也取决于不同的假说和假定等等，它的目的在于制定包括信息因素（推测的、规范的以及同提出目标和问题有关的因素）在内的行动纲领。映象所规定的这些反应，目的在于改变周围环境和获得处理的新信息，归根到底，是获得与现实相符的反映，在这个基础上就能够制定有效的行动纲领。可见，信息过程无论在信息的观念处理方面还是在反应方面，并没有完全囊括反映过程整个领域，因为反应本身并非单纯是所获得的信息的结果。

第五，还必须注意到反映过程的一个要素。人的反应不仅是由所获得的消息和映象所引导的，而且是由表现出人类与周围环境的大量关系的情绪所引导的。情绪是人对外部世界的影响的心理反应，它取决于有机体的状况。它是反映过程的基本部分。毫无疑义，情绪的养成起着重大的作用。如果把情绪反应看作是心理反应的低级阶段，那将是错误的。对这一问题的仔细考察已超出了我们的主题范围。但是，应该强调指出，情绪在引导有机体的反应时就参与了反映，所以不能归结为信息。有一种观点认为，情绪不属于反映领域；但是这一观点是不能接受

的，因为无论是科学还是个人经验都表明，情绪的意义就在于在人的心理中经过特殊加工的对环境的反应。情绪取决于所获得的信息，并以特殊的形式（例如，愉快、幸福、愤怒、激动的状态）表达对客观形势的认识。在获得一定的信息时似乎也包括情绪反应，但不能把它归结为信息。

人类所特有的获得信息的形式乃是人的反映过程的不可缺少的部分。信息是反映的基础，而反映是在信息处理过程中产生，然后成为获得新信息的手段。但是，反映就其内容而言比信息更为丰富。它包括经验，经验随后应该获得作为信息的规定性。它通过主观辩证法而表达客观辩证法。它使我们得以制定控制人的反应的纲领和各种情绪色彩。所有这些因素证明反映过程是非常复杂的，证明进一步研究反映与信息之间的关系的必要性。

本章所提出的问题和我们所建议的解答，表明继续探讨认识论并考虑到认识过程的不同方面的重要性。

第六章　马克思列宁主义哲学与科学体系

到目前为止，我们分析了自然科学的世界观、认识论和方法论问题，目的是要表明马克思列宁主义哲学的世界观职能、意识形态职能和启迪职能对自然科学的有效性。但是，由于近年来科学与社会的联系问题以及科学本身的演化问题的研究获得了重要的发展，所以，这里简略地确定马克思列宁主义哲学对科学学（它的建立和发展涉及许多哲学问题）这门学科的立场是有益的。

确定研究的范围和对象，是任何科学在其发展进程中所面临的最重要的任务。对科学学来说，这一任务是特别重要的，因为它不可能从试图把科学分为个别要素（知识）并把科学归结为这些要素开始，而应该始终考虑到科学与社会的关系。这一任务可以轻易地吸引人们去建立包括哲学、历史学、经济学、法律知识、心理学、教育学等等在内的某种社会的超科学，然而科学学的问题本身却被忽视了，如果完全脱离具体的科学的特殊性，脱离它们的社会地位与有关的学者在社会中的行为，就不能研究这些问题。

同时，可以把科学学（科学理论）的任务看作是分析理论的科学学科、医学和技术科学等的相互关系，以便概括科学学对这些学科以及对各种科学的意义。十分清楚，在这种情况下，应该谈论探求各学科之间相互联系的规律，即整个科学体系的变化和

发展的规律以及证明这些规律的存在。同时，这种证明也是对一门特殊科学(除哲学和现有的其他社会科学以外)的存在的论证，这门科学应该研究作为整体的科学的基础。

对客观规律性在科学体系发展中的作用的考察表明，关于这门学科的必要性的假说是正确的，而且有助于在理论基础上建立假说和经验结论。因此，我们来研究一下科学发展规律性的客观性质，弄清这些规律性体系的结构和基本方面。

研究科学的整体化和分化之间的相互关系，分析科学工作的专业化和学科结构问题，这对科学的组织，对教育体系的发展和专业程度的提高，都具有特殊的意义。为此，人们把科学知识体系的结构研究、科学的分类同对科学工作中的协作的分析结合起来。

一、客观规律与科学体系

目前，科学地研究科学学科体系本身的必要性，大概不会引起人们的异议了。这方面的许多工作已产生了显著的结果。同时，科学学的理论论证这个任务还远没有完成。因此，我们应该就科学体系中是否存在客观规律性以及这些规律性到底是什么的问题，提出一些看法。在这种情况下，不应该把科学单纯看作是知识的总和；在这个场合，科学学的目的在于解决科学的世界观、认识论和方法论的问题，也即科学学将被归结为哲学，实际上，这时并不产生在特殊学科中研究科学体系规律性的必要性。我们把科学看作是社会所必需的普遍劳动，专家们正在从事这种劳动，它的目的在于认识自然界、社会和思维的规律以及这些领域之间的相互关系。

1. 关于科学体系规律性的认识

存在着对各门科学学科进行考察的一系列的系统理论研究。但是，这方面所进行的分析的成果，还不能使我们得出关于整个科学学的必要性的结论，因为把在一个研究领域（对个别学科的研究）中所运用的某些方法应用于另一个领域（对整个科学的研究），还远不是经常能导致新科学的产生，尽管这种情况也是可能发生的。不能预先否定，对科学经济学、科学创造心理学、科学研究的法律方面以及科学史等问题的研究①，能够导致某个新科学的出现，而不仅是导致经济学、心理学、法学、历史学等等新部门的出现。所有这些研究的协作可以由所有这些流派的代表人物所组成的委员会来实现，它并不要求建立有组织形式的新学科。但是，科学学也不能被归结为对某些科学学科的系统理论研究，尽管这个领域的预备性研究，作为科学学的前提是必要的，因为依靠这些研究，就可以获得关于科学体系的要素、结构和特征以及个别学科一般要素的资料。这里，我们要指出科学的分类、自然科学与社会科学之间的相互关系等方面的工作。人们也研究了科学的发展，尤其是各门科学发展中整体化与专业化（分化）之间的相互关系。十分清楚，只有研究科学体系的结构、变化和发展，才能认识决定着整个科学发展的规律性的性质。在这种研究中，应该以规律形式来研究和记录的某些

---

① 科学史在科学体系中所占的地位，近年来在许多方面（包括从科学史、一般历史和这门科学的专门问题之间相互关系的观点）得到了研究，在这种情况下，人们根据科学史为科学学所提供的材料，从逻辑与历史的相互关系的观点来研究科学史。关于社会科学史的科学研究问题，可参阅G．克廖别尔和G．莱特科（民主德国）的著作；也可参阅J．库斯岑斯基：《从社会科学到科学的研究》（柏林 1972 年）中对这些问题的阐述。

一般趋势就显示出来。①

属于这些趋势的是，例如，科学从实验描述阶段到理论说明阶段（一般理论就是在这一阶段上得到探讨并使认识数学化）的发展。科学知识的实践意义的增长，乃是各门科学发展的另一个趋势。但是，不能根据某些科学学科的成就而匆忙地得出结论，断定科学知识过渡到实践知识是以日益增长的速度实现的。事情并非总是这样；我们可以举出不少的数学理论或基本粒子物理学中的研究领域，这种过渡对这些领域来说，尚属未来的事情。总的说来，对类似趋势的内在复杂性、经常的和特殊的表现的研究导致了对科学体系一般规律性的认识（这些规律性说明了决定着科学体系的内部表现特征的不断联系），并导致了回答这个问题：什么是科学革命？

十分清楚，如果制定了对实验认识和理论认识的综合问题的新看法，同时，已积累的实验材料和理论材料获得了更深刻的理论基础，使我们能够揭示看来是分散的各个过程之间的相互联系，更深入地洞察这些过程的本质，并提出已知的材料作为某种完整理论的边缘情况，那么，这时才可以谈得上科学革命。

此外，对各门科学发展的一般趋势进行研究，有助于探讨对其他科学学科发展的理论问题的新看法，并导致更深刻地思考这些学科的基础。最后，对科学学科发展趋势的研究也具有实践的意义，因为通过这种方法可以获得关于管理实用性过程的新方式的资料。这种分析也具有世界观的意义，因为我们在研究

---

① 应该把科学所形成的规律看作是自然界或社会中客观地起着作用的规律的反映。已形成的规律包含着对客观的、合乎规律的相互联系的相对真实的认识。我们这里不打算谈论认识论问题，所以，对我们来说，客观规律与已形成的规律之间不存在直接的界限。因此，我们单义地应用“规律”这个术语，既表示客观规律，也表示这些规律的相对确切的、以已形成的科学规律为形式的映象。

各门科学的发展趋势时，经常会接触到天体演化学和认识论的基本世界观问题，接触到人在世界中的地位，人生的意义以及社会进步的途径等问题。所有这些都有助于关于科学革命的性质问题的研究，这种革命在科学发展中是同向高级质的过渡相一致的，高级的质是在认识过程中达到的，也是在科学学方面为描述正在发展的知识体系所必需的。

2. 科学体系规律性的客观性质

在把科学理解为个人针对科学体系的运动规律而进行的普遍劳动活动时，产生一个问题：在这一领域中，客观规律性与人的行为之间处于什么关系？科学乃是社会生活的要素，它以不断增长的程度深入社会生活的一切领域。在社会主义条件下，为了全面地发展群众的创造积极性，提高国民教育的水平具有巨大的意义；这里并不存在与世隔绝的科学巨匠和作为某种独立体系的、脱离生活的科学研究。

科学体系发展的规律性，不能单纯地规定为科学机构中组织科学活动所遵循的某种规章（至少在社会主义条件下），然而，如果把科学学看作是一门具有实践意义的学科，那么，这些规章的制定应该在科学学中起重要的作用。

在解释科学体系的规律性时，可能有两种极端的观点。第一种观点与主观主义的企图有关，即完全否定科学发展的客观规律的存在。在这种情况下，学者们所提出的这些或那些研究任务的事实，无论如何同科学发展的现有水平不发生联系。在这方面，人们不止一次地企图把控制论、启迪法、关于组织和管理的科学等等的发展解释为似乎与它们问世时所达到的知识水平无关。另一种观点表面上同第一种观点相反，但是，它的许多结果

却同第一种观点相符，这是客观主义，是把科学发展的客观性质加以绝对化。按照客观主义的观点，科学的发展只能象在现实中所进行的那样。在这种情况下，对科学的社会要求仅被看作是一种障碍。不能对科学提出对它来说是外部的问题，而且不能要求它有什么结果。科学史上发生什么，现在也发生什么，科学史上没有的，现在也不会发生。甚至缺乏客观条件也被解释为科学本身的发展水平不够。

这种看法犯了两个认识论的错误。一方面，科学是社会生活必不可少的部分这一点被忽视了；在这种情况下，科学发展的规律性就被局限于封闭的知识体系范围内的内在相互关系。但是，学者工作的目的、方法和物质前提的社会决定性，以及在评价并运用科学的成果时社会因素的明确性都是反对这一点的。这种社会决定性表现于科学发展的规律性。另一方面，人的因素被忽视了，而人的因素在于决定着规律中所包含的某些可能性的实现。由于规律性的结构符合科学的发展，所以它具有统计学的性质，这就是说，对整个体系来说只存在必然要实现的一种可能性，而对体系的要素来说则存在着某种可能性领域，而且每一个具有一定概率份额的因素是与这一领域中的可能性之一相一致的；正是这一可能性（而不是其他可能性）的存在，是取决于已建立的条件的。

这两种极端的看法通常都不是以纯粹的形式出现的。无论是客观主义还是主观主义，归根到底都是否定客观规律性的。主观主义是直接地否定客观规律性的，而客观主义则通过下列方式来否定，即拒斥社会决定的因素，对人们所创造的发展科学的客观条件估计不足，而且不考虑到规律性的客观结构。

我们把客观的东西看作是不以主体为转移的。因此，科学发展的客观规律就是这样的普遍必要的、本质的相互联系，它表

现为人的不依赖于主体、不受主体影响的行动。由此可见，科学借以实现从实验描述阶段到理论说明阶段的过渡的规律性，作为一种趋势在人们（学者）的行动中表现出来，尽管他们的个别行动决不是彼此完全一致的，尽管科学的发展是在讨论中进行的，而实验则用不同方式来加以解释，并获得不同的理论说明等等。客观的统计学规律这个概念有助于对这些事实的理解，这一规律决定着作为必然会实现的体系可能性的趋势。这也同整体化等等的趋势有关。但是，科学发展中的所有这些趋势，应该在其内在的相互联系中进行研究；不能在彼此分离的个别规律性中来揭示它们，这些趋势只有在整个科学体系中才能实现。在研究学者们的活动时，也应该考虑这些趋势的存在。一般地说，要更加具体地规定那些促进和阻碍科学发展的因素，是需要对它们进行特殊研究的；这里我们只想指出一点：只有在研究科学发展的客观规律性的基础上，这一规定才能在理论上相符。

3. 科学体系的客观规律性诸方面

科学发展规律性（这些规律性决定着科学的不同部门内在的相互联系，这些部门的社会决定性及其对人们活动的影响）的密集性质，促使我们必须专门谈一下同整体性有关的这些规律性的某些方面。我们来考察一下经常引起争议的整体化和分化之间的相互关系的例子。整体化的相互联系在一般专业化背景中的存在，在这里表现为规律-趋势。科学的专业化和分化中的许多整体化趋势，乃是新的概括性的理论的产生，在哲学上对知识的解释以及仿生学型边缘学科的发展的结果。

这种现象可以看作是我们所研究的客观规律的第一个方

面；它说明了不同的认识部门辩证的相互联系。关于科学的专业化和整体化，人们讥讽地指出：在专业化的条件下，学者对少量的客体知道得越来越多，因为归根到底，他“对一切东西毫无所知”；而在整体化的条件下，他对大量的客体知道得越来越少，结果他“不知道一切东西”。但是，在这一笑话的后面却是严肃地指出片面看法的危险，在这种情况下，专业化并不带来知识的整体化，而概括则带来专业知识的深刻化。

表征科学体系的规律性的另一方面在于，必须考虑到科学知识相互联系的社会决定因素，并把科学的整体化看作是对它的组织范围产生影响的社会过程。整体化和专业化的相互关系，不仅表现为专门科学的整体化，而且还表现为从社会生产的角度看来是重要的不同对象领域之间的整体关系。

当物理学或化学的规律性在应用于制造机器等等时，它就具有社会的意义。在这种情况下，初时以相对孤立的形式确立的规律性，应该同生产中已应用的其他规律性联系起来考察，以便能够获得新机器、新药品、新的生活设备等等。例如，物理学知识和化学知识的对立性在这里就缩小了，因为无论是前者还是后者都结合到人类所必需的、一定的整体化的相互关系中，这就导致社会所需的专业知识的整体化。而这种整体化又影响到后来对科学组织起作用的研究问题的提出。社会需要一种能反映人在自然界和社会中的地位的整体化知识。这种知识以专门的科学知识为基础，但已超出它的范围。

科学职能的规律性的第三方面涉及学者本身的活动，涉及他们的创造性能力和解决他们所面临的专门科学问题或整体化问题的前提的发展。这里不是指组织学者去解决具有社会意义的多学科或跨学科的问题，而是指个别学者的活动，他们应该对于由专业知识向整体化发展的规律-趋势所引起的后果有所准

备。上述这一方面，对训练和再训练干部，对不断提高学者的专业水平，对于他们所确立的对专业化和整体化的独立观点，以及对于属于专业学科及其整体化的结果范围的知识的社会评价，都具有意义。因此，在高等院校进行教学时，应该考虑科学的整体化趋势。学者应该看清楚自己的活动同比邻学科的可能的联系，看清楚自己的学科同其他专业的类比以及哲学概括等等。只有在他考虑到这些整体化趋势的情况下，才可以说，他不仅在理论上，而且在实践上已作好进行跨学科研究的准备。

我们之所以强调指出上述科学发展的客观规律性的三个方面，是因为人们有时把它们看作是彼此分离的、而不是内在统一的东西，不是把它们看作是一个规律性的方面。科学的发展并不是不要考虑社会决定因素就可以进行研究的科学内部的局部问题。由科学内部促进因素所引起的发展，同时也是由社会所决定的发展，尽管它没有指出这一事实：知识的内在统一性、变化和形成，乃是科学发展规律性作用的相对独立的方面，正如社会决定因素及其对科学组织的影响是其他的方面一样。科学发展的规律，通过人们（促进科学发展的学者）的活动而实现。学者不能取消科学发展的客观规律的作用，但能够对这种发展产生影响。当人们懂得科学发展的规律，并从中得出关于个别学者的最佳行动，尤其是关于学者的训练和再训练的结论时，这种发展就更有效和更密集地实现。上述科学发展和职能的客观规律性的第三方面，正是在这里表现出来的。

二、科学的整体化、专业化和分类

在进行科学的分类时，理解整体化与专业化的相互关系是重要的，另一方面，这种分类对这个或那个科学学科的社会地

位的确定又具有意义。

分类方式的历史发展表明，除了自然的分类以外，还产生了人为的分类，而为实践需要服务的那种分类在其中起了特殊的作用。在十九世纪三十年代，奥古斯特·孔德已经能够把科学按照顺序分为七类：哲学、数学、天文学、物理学、化学、生理学（生物学）、社会学。但是，后来不仅产生了新科学，而且每门科学又扩展为一系列部门，后者的意义不下于原来的学科。化学最初分为有机化学和无机化学，而有机化学在十九世纪下半叶又分为芳香族化合物化学和无机环状化合物化学。目前，无机环状化合物的化学进一步分为饱和族化合物化学和非饱和族化合物化学。

在物理学方面，只要回忆一下这些新部门的出现就够了，例如：基本粒子物理学、等离子物理学或半导体物理学。

除了科学个别部门的扩展以外，研究处于过去存在的两门学科的中间领域的边缘学科的产生，也是专业化的原因。例如，化学家可能以物理化学为专业，而生物学家则以生物化学为专业。此外，还存在着一些新的研究领域，它们的产生是由文明发展过程本身，尤其是工业的迅速增长所引起的。例如，现代科学必须研究对人的健康产生有害影响的空气污染问题；空气的环流、风力和温度等因素的研究，是城市建设、生活方式等领域的计划工作所必需的。

人们往往象对待某种魔法语言一样来对待科学的整体化，认为它使我们可以一下子克服因日益增长的专业化而引起的一切困难。但是，仅仅断定整体化的客观趋势在科学中占统治地位还是不够的。应该指出这种趋势在各个领域中出现时的区别；必须在克服科学所碰到的困难时有意识地运用整体化，并考虑整体化过程出现的不同层次。

第一，概括性的理论是在达到一定成熟程度的每门科学学

科中发展的。例如，在物理学中，除了专业化趋势以外，理论的发展导致过去被看作是彼此完全无关的领域中共同东西的出现。这只要回忆一下电子和磁的统一概念，或者现代关于建立基本粒子统一理论的尝试就够了。现代物理学为解释许多化学过程提供了理论基础，而化学和物理学则共同促进对生物现象(例如在遗传领域)的阐明。

第二，由于数学和控制论的思维手段渗入到许多科学学科，结果，各门科学之间的新联系就被揭示出来。系统论被运用于自然科学研究、技术研究和社会科学研究。在无机界和有机界的许多过程中揭示了相似的数学或控制论的基本结构。这也可以看作是整体化的现象，尽管它同时导致专业化的新领域的产生(例如，数学应用于研究化学过程，引起数学化学这门特殊的研究领域的产生)。

整体化和专业化乃是两个相互补充的趋势。它们的辩证法乃是科学发展的现阶段的成就。在这个阶段，能够领会和探讨整个现代科学的重要材料的万能天才是不可想象的。

另一方面，正在发展的科学知识体系又成为研究对象；科学学研究它的系统规律，而马克思主义哲学则对科学学的发展作出了重大的贡献。马克思主义探讨了与科学学相邻的认识论(包括科学规律性的理论)的领域，并卓有成效地运用了发展论去研究人类思维的发展。明显地表现于关于科学的科学的成就中的这些成果，可以看作是整体化现象发展中的第三个层次。

第四，看来应该区分出人类活动的层次，整个社会改造的层次。在这一改造的进程中，产生了需要学者集体进行联合工作才能解决的科学问题。这一工作的不同种类，可以按照它们所面临的任务的共同性程度而进一步划分。这里也可以指出，专业化，作为对相互联系的整体的个别组成部分的研究，乃是研究

这个整体本身的必要前提。

恩格斯生前曾从客观地存在的运动形式的相互联系中引伸出科学的分类；他指出：存在着物质运动的低级形式和高级形式，而且高级形式包含低级形式，但不能归结为低级形式。① 同时，克服运动形式分类中片面的直线性这个任务具有特殊的意义。人类思维的发展不是一条直线，正如自然界的发展不是笔直的一样。科学分类应该既要考虑到客观进行的发展的复杂性，也要考虑到人类思维演化的复杂性，只有依靠这种复杂性，科学才成为科学。此外，思维并不光是对自然界的消极反映。思维在其发展进程中创立了逻辑体系，用于对客观对象内容的理论认识；数学和各种不同的数学理论也属于这一体系。在这种情况下，数学的发展不是直接取决于对客观的相互联系的研究，而是借助于已制定的数学手段而继续反映客观对象内容的前提。由此可见，我们看到了各门科学学科之间相互关系的全部复杂性。在进行科学分类时，不仅应该以客观内容的直接的理论映象，而且应该以各门科学的发展为基础，它们阐明了人类思维的逻辑，因而为人类反映客观现实作好准备。如果没有数学和物理学的相互渗透，那么，物理研究的巨大进步就是不可思议的。

恩格斯所发展的科学分类原则，完全证明适用于一系列反映从物质运动的低级形式向高级形式过渡的现代科学学科：物理学、化学、生物学。研究运动基本形式的这几门科学，仅仅是一类科学，除此以外，还存在着第二类科学，它们研究作为运动基本形式的某些有机复合物。但在这里，分类的基本原则也适用于任何科学所研究的对象。地球科学研究地球的历史发展，月

① 关于科学分类问题以及有关的科学史问题，可参阅 Б. М. 凯德罗夫：《科学的分类》，第 1 — 2 卷，1961—1965 年；凯德罗夫在这部著作中详细地阐述了恩格斯对这一问题的思想。

球学研究月球的历史发展等等；这一类型的一切新科学都是随着宇宙研究的扩展而形成的。出现了研究金星、火星等客体的专门科学，在一定程度上综合物质运动的基本形式就是这些科学的特色，尽管这些科学的研究对象不能简化为这些形式之一。同时，其中每门科学应用了关于物质运动不同形式的另一些科学所得出的成果。在这种情况下，客体与运动形式之间的关系是与仅仅找到各种运动形式之间的关系时的情况有所不同的。

在运动的生物形式中既包含着物理形式，也包含着化学形式。尽管在研究生物客体时应该考虑物理学形式和化学形式的相互联系，但不能把生物形式归结为这两种形式。例如，在研究地壳的情况下，无论是物理的和化学的还是生物的运动形式，都是在地壳的存在和变化的特殊条件下的变形。在地壳中发生作用的各种不同的运动形式，不应该按照共同性程度放在它们的相互关系中来考察，而应该看作是相互联系的因素，它们以自己的联合作用对总的结果产生影响。要研究地壳或者其他具体的物质客体，必须揭示特殊类型的物质运动形式的相互作用，尤其是这种类型的相互作用所固有的发展规律。物质运动形式的这一综合据以表现的特殊性，也构成了这一类科学的对象。

上面的论点也完全适用于医学，医学的许多部门为了防治疾病而研究人。现代医学任务的特殊性不仅要求研究人的机体状况，而且要求研究劳动集体、家庭等等中的关系。医学从环境的社会因素与生物因素的统一性角度来研究人类，只有这样，才能给予人类以相应的医疗帮助。此外，医学也研究一切生物体中只有人的身体和人的行动所特有的特殊规律性。

第三类科学研究物质客体的具有普遍意义的关系的形式和行动类型。数学和控制论就属于这一类科学。控制论所研究的

系统和子系统，正如数学的相互关系一样表达加在客观系统和客观相互关系的存在上面的限制。因此，这一类科学的成果适用于所有其他科学学科。这些成果概括了过去为有质的规定性的系统、客体和过程而确立的关系、形式和行动方式；这种概括表现为建立不依赖于有质的规定性的客体或运动形式的一种关于关系、客体和过程的通用理论。

一定的发展趋势也是上述这一类科学所固有的。过去，数学主要是同物理学相联系的，而目前，数学对各门科学的普遍意义已得到公认。如果谈到几何学，那么，作为空间-时间结构的理论，目前它同物理学非常密切地联系在一起。但同时，时间-空间作为物质在其具体的规定性中的存在形式，则以不同的方式表现在物理学、化学和生物学领域中。既然可以把空间-时间看作是有质的规定性的各种物质的存在形式，那么，区分出一门研究空间-时间相互关系的普遍的科学学科将是合理的。这一学科也应列入上述这一类科学。

第四类科学研究在构成并产生新客体、新过程方面应用关于科学和社会的基础知识。属于这一类的是技术科学，这些科学并不局限于应用其他科学的成果，因为自然科学材料运用于技术这一过程本身，会导致具有特殊的客观规律性的客体的出现。

在不同类的科学之间，正如每一类的各门科学之间一样，存在着密切的相互联系。在任何一类中不能把一门科学归结为另一门科学，同样地，在整个科学中也不能把一类科学学科归结为另一类科学学科。但从科学分类的观点来看，决定性的因素不仅是作为从低级到高级、从简单到复杂的发展表现的运动形式的相互联系，而且要考虑到任何学科所反映的大量联系。因此，应该在运动形式对一定的客体的影响的特征方面来考察运

动形式。我们可以满怀信心地指出，科学的分类并不局限于上述四类，但是，毫无疑义，这四类是与科学知识的四大不同领域相一致的。

上述这些意见提示了哲学在这种分类中的地位问题。我们没有把哲学列入上述四类的任何一类之中，因为我们认为哲学(在这方面)的任务在于研究各类之间存在的相互关系。我们在谈论自然科学与哲学的关系时，接触到特殊意义与一般意义之间相互关系的变态形式。哲学研究着质与量、内容与形式、关系与客体、结构与职能之间的联系；它通过特殊的哲学概括而发挥其世界观、意识形态和启迪的作用。在这种情况下，对上述一切联系来说，哲学既利用具体科学的相互补充的成果，也利用这些成果之间的相互关系。因而哲学也阐明一切科学所接触的那些问题：关于因果性与规律、实验与理论等等的相互关系问题。其中最普遍的问题则具有世界观的意义，而这些问题的解决有助于科学的世界图景的发展。

第七章　辩证唯物主义与资产阶级自然哲学

在考察二十世纪资产阶级自然哲学的发展总情景时，我们看到许多相互更替的流派。在本世纪初占统治地位的实证主义原来是与科学发展不相适应的，对这一点，越来越多的自然科学家已深信不疑。但是，波普、卡尔纳普、费格尔等对许多自然科学家世界观的形成上的影响，也是不能低估的。

实证主义所探讨的某些命题，不过是对自发地确立起来的非理论观点的概括。但是哲学问题不能简单地被抛在一边。这一点，第一，导致了许多自然科学家抛弃了实证主义；第二，引起了实证主义哲学代表本身观点的变化。例如，N．汉森把三十年代和六十年代卡尔纳普、费格尔和赫姆佩尔的观点加以对比，得出结论说：他们在许多方面已抛弃了实证主义。① 相反，M．赫斯在其"表白"中援引了这个理由：尽管他们放弃了某些观点，但仍坚持了实证主义的主导原则。② И．Б．诺维克和Г．И．鲁扎文在卡尔纳普《物理学的哲学基础》俄文版前言中强调了他的结论的实证主义性质。卡尔纳普企图调和唯物主义和唯心主义，这就促使他作出唯心主义的结论。③

W．德尔·内格罗就实证主义的发展指出，这种发展是沿着

---

① 参阅《逻辑实证主义的遗产》巴尔的摩1969年，第87页。

② 同上书，第87页。

③ 参阅R．卡尔纳普：《物理学的哲学基础》，第25页。

所谓“批判实在论”的道路进行的。① 实际上，许多实证主义命题使人产生了这种印象；此外，在二十世纪上半叶，实证主义者与批判实在论者之间的争论往往是非常激烈的，但目前已完全平息了。这仍然没有消除资产阶级自然哲学的两个流派之间的区别，而且应该考虑到批判实在论在自然科学家中也有一定的影响。如果把实证主义者的无神论同支持新托马斯主义认识论的、批判实在论者的立场相比较，就可以特别明显地看出这两个流派之间的区别。因此，对我们来说，重要的首先是实证主义的自然哲学和新托马斯主义的自然哲学；尽管后者不是经常碰到的，但它表明了批判实在论发展的后果是什么。②

我们的任务在于从辩证唯物主义方面彻底研究资产阶级自然哲学对自然科学家的影响，并强调指出批判这种哲学的必要性和基本倾向性。因此，我们首先要在对唯心主义地曲解自然科学成就采取批判态度的性质方面提出若干看法；然后批判地考察实证主义和批判实在论的自然哲学。

一、关于对自然科学家哲学观点的评价

对于杰出的自然科学家在资产阶级意识形态和哲学影响下形成的哲学观点进行确切的评价，是一项不简单的任务。不能把某一个自然科学家的唯心主义命题，同唯心主义哲学家口头上所提出的那种命题混为一谈。自然科学家以自己的研究对自然界的认识作出贡献。他往往根据自己的自然科学知识来表述哲学问题。资产阶级哲学对这些问题所作的解答是不能令人

① 参阅W.德尔·内格罗:《当代哲学和现代物理学中的趋同》。

② 参阅K.F.韦塞耳:《批判实在论与辩证唯物主义》柏林 1971年。

满意的，但是，这些解答之所以经常被人们所接受只是因为缺乏别的解答，而且它们的意识形态的涵义不是始终能被人们意识到的。自然科学家客观上可以用他所提出的命题来支持唯心主义，但主观上他的立场大多是不同于唯心主义哲学家的立场的，对这样的哲学家来说，这一命题乃是他的、表达了阶级利益的体系的要素，而且是完全不利于解决自然科学的哲学问题的。

自然科学思维发展的关节点，例如古典物理学的发展，电磁理论的建立，遗传学和生物进化论的产生，按年代来说总是同重大的世界观战斗的时期相吻合的。从下列情况可以看出上述这点并不是偶然的：随着物理学中哥白尼和伽利略的变革而展开的、对亚里士多德和柏拉图的教权派的斗争；电磁定律发现以后，场概念的哲学意义的讨论；迄今尚未结束的围绕相对论和量子物理学理论的哲学解释的意见斗争；生物学中进化思想所碰到的意识形态的反作用；以及关于遗传学的唯物主义内容的争论。

二十年前，苏联《哲学问题》杂志为纪念列宁的《论战斗的唯物主义》问世四十周年而发表的社论①，强调指出了在评价自然科学家的成就和观点的哲学意义方面存在许多缺点：第一，无论是在自然科学家还是在哲学家那里，有时会遇到对自然科学的许多最新发现采取庸俗化的、虚无主义的态度；第二，由于这种态度，列宁所提出的辩证唯物主义地概括现代自然科学成就的任务还没有全部完成；第三，许多哲学家和自然科学家在批判唯心主义时，并没有注意到著名学者（例如爱因斯坦）世界观中进步的唯物主义因素，因而所提出的评价仍然是肤浅的。在这篇社论中，苏联及其他社会主义国家的学者为消除上述缺点而进行

① 参阅《战斗的唯物主义的历史文献》，载《哲学问题》，1962年，第2期。

的巨大工作得到了应有的评价。

1972年3月在莫斯科举行的纪念列宁的这篇文章发表五十周年的会议上，强调指出了科学地提出并解决自然科学的哲学问题的意义以及有区别地评价自然科学家的意义。同时，在苏联及其他社会主义国家中出现了许多论述自然科学史和现代杰出自然科学家，并批判地分析他们的哲学观点的书籍和论文。对唯心主义和神秘主义毫不退让，对资本主义国家的杰出学者的观点提出客观的科学评价，研究他们观点中的唯物主义因素，并分析这些因素的形成，就是这一系列的工作之一。

列宁认为，战斗的唯物主义者必须“……同现代自然科学家结成联盟，他们倾向于唯物主义、敢于捍卫和宣传唯物主义、反对盛行于所谓‘上流社会’的唯心主义和怀疑主义的时髦的哲学倾向。”① 普朗克、爱因斯坦、玻恩、玻尔及其他著名的物理学家就属于自然科学家的这种代表人物之列。

我们高度地评价了过去和当代杰出自然科学家的成就，他们为科学的进步、为人类的幸福而斗争。我们也重视我们的论敌所发表的意见，并且有论据地加以批判。辩证唯物主义的党性必然是从社会相互联系的认识中，从对讨论对象进行严格的科学研究中成长起来的。如果自然科学家提出了唯心主义的命题，那么，他在客观上就帮助反动哲学去支持反动的社会制度。对事情的这一方面必须加以揭示，但同时也应该实事求是地考察这一命题后面所隐藏的问题。只有这样，哲学在分析某一自然科学学科的一般问题方面的权威性，也才能为这一学科的代表人物所了解。

资产阶级思想家常常援引著名的自然科学家的哲学陈述，

① 《列宁全集》，第33卷，第203页。

因为这些自然科学家否定微观客体世界中的因果性，否定哲学的作用或辩证唯物主义关于决定论和发展等的学说。因此，我们要强调指出，必须有区别地考察每项科学发现对科学的贡献，考察这一发现对现有的理论所引起的后果以及从中引出的哲学结论。几十年来持续进行的关于相对论和量子物理学的哲学意义的讨论表明，一般地说，确切地探讨新理论的哲学基本原理是很困难的。物理学家承认实验物理学与理论物理学在概括水平上存在着区别，并把物理学理论家的著作评价为对实验材料的概括。但在这种情况下，哲学，作为物理学理论及科学的其他领域的概括，作为物理学理论家著作的方法论基础，其意义有时受到怀疑。实际上，承认物理学陈述的共同性的不同水平，不应该成为承认进一步概括的必要性的障碍，物理学的成就一经哲学概括，就作为有机的组成部分而进入科学世界观体系。

可见，概括现代自然科学的成果乃是马克思列宁主义哲学的任务之一；这种概括应该有助于填补哲学判断领域与自然科学认识领域之间的空白，从而弄清楚哲学学说对自然科学家劳动的方法论意义，并使哲学的方法论方面得到进一步发展。这些任务是同对唯心主义和神秘主义观念的斗争，实质上是同对它们的批判密切有关的。

例如，海森堡指出了柏拉图的理念首位说对阐释数学作用的意义。从这里可以轻而易举地引伸出海森堡的客观唯心主义倾向。但在内容方面，光有这些还说明不了什么。而马克思主义哲学的任务就在于同自然科学家一起阐明数学在现代物理学中的作用，从而对现代形势作出正确的哲学的解释。海森堡认为，在柏拉图的哲学中可以找到这种解释。

同时，海森堡有根据地把毕达哥拉斯哲学的合理方面提到首位："在毕达哥拉斯学派的学说中还包含许多我们难以理解的

神秘主义。但是，由于他们把数学当作他们的宗教的一部分，他们就接触到了人类思想发展中一个主要点。”①

自然科学家面向哲学，总是同希望找到使他激动不安的某些问题的解答有关的。因此，辩证唯物主义者的使命在于探讨自然科学家的迫切问题，并力求从科学的观点加以解答。

每位自然科学家都以自己的劳动对人类文化的发展作出贡献。在这种情况下，他鼓励了其他自然科学家的活动，而在目前则有助于哲学提出这样的问题，这些问题的解决又有助于自然科学家以及哲学的进一步发展。例如，现代物理学借助其成果促进了明确地提出并解决物质世界中存在着的客观性问题，决定论、结构、直观性等问题，以及个人与系统、整体与部分、内容与形式、相互作用与运动的关系问题。谁认为不考虑杰出自然科学家（包括资本主义国家中的自然科学家）的成就就可以分析所有这些问题，谁就是对自己提出了一个不能解决的任务。

要恰如其份地评价自然科学与某一个自然科学家的哲学观点之间的关系，必须克服片面性，后者往往是自然科学家的陈述在解释这种关系时的特征。自然科学与哲学之间的关系具有不同的方面。只有考虑到这些方面才能适当地评价学者的世界观。首先应该经常注意在自然科学唯物主义中无意识地表现出来的唯物主义的初始观点，它使自然科学家成为哲学唯物主义的同盟者。任务在于，要帮助自然科学家意识到他在实验进程中同客观实在接触时所产生的这种自发的唯物主义。当学者仍然只是自发的唯物主义者时，他对非科学的哲学观点是无力自卫的，尽管唯心主义与自然科学之间任何长时期的联系无论如何没有形成起来，但他自己有时会坚持唯心主义的命题。只有自觉的

① W.海森堡：《物理学和哲学》，第32页。

唯物主义者才会运用唯物主义作为自己的研究方法，並应用辩证唯物主义已经或将要制定的方法论手段。

此外，现代自然科学家日益变为辩证法家了，至少是自发的辩证法家。这可从物理学的例子中看出来。量子论的解释，而且现代基本粒子物理学在更大的程度上要求辩证思维。测不准原理、粒子的相互转化、波粒二象论——所有这些都要求新的物理学思维方式。玻尔的互补性原理企图理解矛盾的客观性，因而也是理解自然界的辩证结构。这一原则表明了反映客观辩证法的意图，而在自然科学家的思维方面则是完成了从自发的辩证法向自觉的辩证法的转变。同时，物理学家自发的辩证思维有时成为他们对唯物主义采取否定态度的论据，因为形而上学的唯物主义（他们只知道它）並不考虑客观辩证法。在生物学中，为了在理论上理解发展过程，也需要辩证思维。在物理学、生物学、化学、地质学中出现的整个这一自发的辩证法应该加以仔细探讨，以便向自然科学家显示辩证法这门科学的意义。

除了自发的辩证法和自然科学唯物主义以外，也必须把自然科学家有意识地形成的对个别自然科学成就或理论的哲学态度这种情况看作是要求哲学对自然科学的发展进行干预的领域。例如，哥本哈根学派对量子论进行哲学解释，研究因果性、运动等问题。对自然科学家的这种自觉的哲学立场只能表示欢迎，因为这样一来，哲学家才获得进一步工作的动力。但在每个场合都要弄清楚：只有自觉的辩证唯物主义才能防止陷入唯心主义的立场。我们再强调一下：必须考虑到自然科学家所提出的唯心主义命题与唯心主义哲学家所陈述的类似命题之间的区别。

自然科学家在直接的哲学问题上所发表的主张，包括对个别哲学流派和哲学基本问题——关于世界的统一性在于它的物

质性问题、决定论的观念等——的评价，也都属于自然科学家与哲学家的相互关系的领域。这个领域是同上述自然科学家自觉地形成的对各种理论的哲学立场这一情况密切地联系着的，因为对哲学基本问题的解释是以这种立场为出发点的。但是，应该注意到在这两个方面之间存在着区别。如果说，自然科学家能够就解决某一个别问题提出宝贵的指示，那么，这还不是意味着，他对这一问题的哲学概括完全是毫无缺点的。哥本哈根学派对量子论的解释就是这种情况，在这种解释中虽然在量子物理学的统计学解释和互补性方面提出了许多有意义的指示，但它已被微观客体的客观实在所推翻。另一方面，站在承认客观实在性立场上的爱因斯坦在这个最重要之点上是正确的，尽管他对有关物理学的统计学解释的某些问题回答得不正确，引起了玻尔及“哥本哈根学派”的其他学者对他的观点进行批判。

最后，必须考虑到学者们在关于自然科学与哲学的相互关系问题上的立场。象爱因斯坦、普朗克、海森堡、玻尔、玻恩、魏札克这些杰出的自然科学家，尤其是苏联学者(瓦维洛夫、福克、布洛欣采夫、亚历山德罗夫、马尔科夫、杜比宁、恩格尔哈特）总是高度评价哲学的意义。但是，学者们对一般哲学采取否定态度的情况也是人所共知的。但这不是说，口头上否定哲学的人自己不对哲学问题发表意见，或者不受到哲学家的影响。

在评价自然科学在哲学问题上的立场时必须考虑到所有这些方面，以便在判断研究者的创造个性时摆脱片面性和公式化。马克思主义对自然科学家的世界观的评价，首先应该强调指出他们的著作中，尤其是专门的科学著作中的唯物主义要素。同时，必须批判地分析自然科学家关于对自然科学材料进行哲学解释的见解。

列宁在《唯物主义和经验批判主义》一书的结论部分，表述

0292478

了自己同来自经验批判主义方面的、对自然科学的修正主义和唯心主义这些冒牌货色作斗争的方法。在目前同马克思主义的敌人进行意识形态斗争的条件下，这些篇章仍不失其重要意义。

从《唯物主义和经验批判主义》的最后一章中可以得出结论：第一，在评价自然哲学方面各种不同的流派时，必须研究它们的理论基础，并把这种理论基础和辩证唯物主义的理论基础加以比较。第二，必须确定自然哲学方面的每个学派在哲学思想斗争中的地位。第三，列宁注意到“……马赫主义与现代自然科学的一个部门中的一个学派有着无可怀疑的联系”①，并强调指出了物理学唯心主义是使人一时迷惑的东西。自然科学家的自发的唯物主义受到了唯心主义哲学方面的抨击。因此，列宁写道：“一般自然科学家以及物理学这一专业部门中的自然科学家，极大多数都始终不渝地站在唯物主义方面。但是也有少数新物理学家，在近年来伟大发现所引起的旧理论的崩溃的影响下，在特别明显地表明我们知识的相对性的新物理学危机的影响下，由于不懂得辩证法，就经过相对主义而陷入了唯心主义。”②

马克思主义哲学家的任务在于，使自然科学家的自发的唯物主义成为自觉的唯物主义，而且应该唯物主义地解决随着自然科学的发展而产生的认识论问题。

第四，列宁指出：不能孤立地考察认识论的任务。他指出了党在哲学方面的斗争，强调了与此有关的哲学的党性，并把哲学学派在阶级斗争中的意识形态职能提到了首位。辩证唯物主义既是工人阶级科学世界观的理论基础，同时又是科学社会主义的哲学基础。哲学与政治的这种内在统一性，使得对辩证唯物

---

①② 《列宁全集》第14卷，第378页。

主义的抨击同时变为对社会主义政治学的理论基础的抨击。有时，懂得辩证的和唯物主义的自然观的自然科学家不能接受唯物主义世界观在社会方面的结果，也即虽然承认客观的自然规律，但却否定客观的社会规律。

但是，唯物主义进入社会学说领域，这本身就是马克思主义的最大功绩。认识论领域的讨论，是按照参加者的世界观立场和政治立场而变化的。但是，这并不妨碍突出这一内容，即它实质上是自然科学的哲学问题的争论。

列宁明确地把修正主义同自然哲学论点的修正区别开来。① 即使在唯物主义的现有形式与自然科学之间表面上产生矛盾的情况下，自然科学新成就所要求的哲学原理在自然科学材料基础上的明确化，也是哲学假说的基础，而且是使辩证唯物主义保持作为自然科学研究工作的世界观、认识论和方法论基础的意义的基础；这种明确化丝毫不会降低辩证唯物主义的可靠性。与这种明确化相反，修正主义却离开马克思列宁主义哲学的基本原则，拒绝它对世界观问题提出的解答。唯物主义者承认物质的客观实在，而不是承认关于物质构造的某种判断。他承认客观真理的存在，并承认关于物质构造的终极真理的不可达到性的命题。列宁在这一问题上所采取的立场，提供了同唯心主义和修正主义作斗争的榜样，有助于创造性地重新探讨现有的对现代自然科学材料的哲学解释。列宁在《唯物主义和经验批判主义》中所运用的同马克思主义的敌人作斗争的方法，仍不失其现实的意义；即使在目前，同唯心主义和修正主义流派的斗争也并不是目的本身，而是解决在自然科学发展进程中不断

① "……对恩格斯的唯物主义的'形式'的修正，对他的自然哲学论点的修正，不但不含有任何通常所理解的'修正主义'，相反地，这正是马克思主义所必然要求的"（《列宁全集》第14卷，第265页）。

产生的新的哲学问题的手段。

二、论实证主义的和新托马斯主义的自然哲学

资产阶级哲学家经常用两个例子来说明实证主义和新实证主义对现代自然科学所产生的影响。一方面，他们强调马赫对爱因斯坦在创立最后的相对论时的影响；另一方面，强调新实证主义对量子论的哲学解释的意义。尤其是哥本哈根学派长期以来坚持了实证主义的方针。①许多自然科学家把实证主义只是理解为承认实证知识是建立理论的基础，或者强调这个事实：感觉器官所获得的印象乃是认识的出发点。在这种情况下，他们看不到根据实证主义观点得出的唯心主义结论。

O．孔德在1844年的演讲《实证哲学的精髓》中，引用了“实证主义”这一术语来指称某个哲学流派。他指出：“总之，标志着我们头脑发育状态的基本变革，实质上在于，得不到规定的原因普遍地被规律、即被观察的种种现象之间所存在的固定关系的简单研究所取代。”②

这一命题旨在反对被理解为寻求“最后原因”和世界的理念起源的形而上学，反对思辨哲学，以及反对为了获得关于世界观问题的解答而对科学成就进行哲学分析。第一个因素受到大多

---

① 属于哥本哈根学派的代表人物的是与玻尔一起在哥本哈根制定量子力学解释方案的哲学家（M．玻恩、W．海森堡、P．约尔丹）。从这些名字中可以看出，这一学派的学者们的立场是各不相同的。例如，约尔丹是实证主义的捍卫者，而玻恩是量子力学家一切代表人物中对实证主义的最彻底的批判者之一。

② O．孔德：《实证哲学的精髓（关于积极思维的谈话）》圣彼得堡1910年，第17页。

数自然科学家的欢迎，而第二个因素的哲学后果则没有一下子得到评价。但是，只要细心地考察实证主义所提出的一般不再探寻原因的要求，那么，这些后果是一清二楚的。

孔德要求把“原因”一词作为“不代表任何现实的和概念的意义”而从哲学词汇中驱逐出去；不必再找寻发生的原因，只有关于这个或那个过程按照什么规律性发展起来的问题现今才被承认是可以科学地解决的。①

不强调作为我们认识源泉的感觉的作用，而否定我们的感觉的原因(即客观实在)，这就是实证主义中的唯心主义东西。然而，驳斥实证主义观念的困难正是在于，实证主义者著作中的主要问题还远不是明显地引人注意的。同因果性和规律有关的问题，对物理学家来说起了巨大的作用。因此，基本粒子的波属性与微粒属性相互联系的发现，是在实证主义探讨这些问题的角度下被领会的，这一发现带来了认识论方面的困难。海森堡认为，量子物理学的一切困难不是在通过数学方式描述它的客体时产生的，而“当人们提出了这样一个著名的问题：‘在原子过程中实际上发生了什么呢？’”正是“当一个人试图描述两次相继进行的观测之间所发生的事情时”，② 他会陷入毫无希望的困难。在量子力学的概率陈述中，物理学过程不是在它的直接完成中被描述：被预言的只是它的结果(具有一定的概率)。海森堡的这个见解是正确的，因为懂得了统计学规律，我们还不能单义地改建整个过程。但是，实证主义者把这一命题同关于不容许超出观测范围下判断的论点联系在一起了。

这样，理论的意义就被局限于为将来寻求实验材料而创造前提。实证主义地提出问题，其结果是掩盖了物理学理论的弱

① O.孔德：《实证哲学的精髓(关于积极思维的谈话)》，第16—18页。

② W.海森伯：《物理学和哲学》，第18页。

点，回避了关于被观测现象的原因问题的提出。在哲学方面，这实质上是关于客观实在的问题；在具体科学方面，这正是关于“两次相继进行的观测之间所发生的事情”的问题，正如关于研究客体所遵循的具体客观规律的问题一样。

实证主义看法的基本命题如次：

第一，全部人类知识的源泉乃是实证地得出的。属于这个范畴的是一切被观测的东西、实验结果或仪器示度的测算，归根到底是向我们报道关于某一过程的情况的一切具体感性知觉。超出感觉范围的一切，就不是我们知识的对象。

第二，无论是周围世界还是人的认识主体，都是一组“要素”（马赫的论点），也即感觉的复合。主体与客体、身体与心理、物质与意识之间并无重大区别。这里，世界的统一性被看作是观念的东西，而物质的第一性则被摈弃了。

第三，关于感觉后面存在什么的问题，被看作是假问题。

实证主义企图“凌驾于”作为哲学流派的唯物主义和唯心主义之上，但是，由于它抛弃了唯物主义，就站到唯心主义的立场上了。

实证主义观点的本质是主观唯心主义，因为在这里，客观实在的存在被拒斥或者被看作是无法证明的，所以只有主观所制约的感觉被看作是我们知识的源泉。但是，这种露骨的主观唯心主义并不能吸引自然科学家。其中许多人在实证主义命题中所接受的，仅仅是对实证材料的作用的强调，而对毫无意义的思辨则表示抗议。这也说明了个别自然科学家不断地摇摆于唯心主义说法与唯物主义说法之间：一方面，他们从实证主义那里接受实证的（按照他们的意见）方针，同时，也接受了唯心主义的说法；另一方面，他们反对被谴责为主观唯心主义，如果考虑到他们的世界观的自发唯物主义的出发点，那么这一点是不言而喻

的。长期以来新实证主义对玻尔、海森堡、魏札克等杰出的物理学家产生了影响。

逻辑研究主要地构成作为实证主义后期发展阶段的新实证主义的内容。在这种情况下，被提到首位的是关于提问题的一定方式的意义问题。马赫就这一点写道："从科学的观点看来，被经常讨论的问题(是否存在着真实的世界，或者它不过象梦一样，只是我们的幻想）并没有任何意义。最不合情理的梦是事实，而事实不会比其他一切事情更差"。① 马赫在这里把相互无关的两个问题混为一谈了。毫无疑问，尽管梦是没有内容的，但从它存在着的意义上来说，它是事实。但是，如果指的是现实界，那么，这里重要的不是存在什么东西，而是它怎样存在。当我们提出哲学的基本问题时，需要回答的正是怎样(从广义上说)的问题。承认物质的第一性，也就是承认存在于我们的意识之外并不以它为转移的、而且由它所反映的某种东西的现实性。

梦境也提供(不过是以歪曲的形式)客观实在的反映。梦境的存在决不会取消关于客观实在的存在问题。我们在梦中看到的东西是不是真实，应该通过对梦和现实界的比较来检验。

新实证主义(逻辑实证主义)向哲学提出阐明各种陈述的涵义这个任务。以M.石里克(1922年他在维也纳大学接替马赫担任教授)为首的哲学家维也纳小组所发展的观点，成了逻辑实证主义的出发点。1930年起，R.卡尔纳普会同柏林哲学家小组代表H.赖辛巴赫创办了《认识》杂志。通过个人接触、国际会议以及各种出版物，维也纳小组的思想在自然科学家中间广泛流行。随着石里克去世和许多学者在第二次世界大战时期侨居国外，维也纳小组解体了。新实证主义的新中心，是在美国(赖辛巴赫、

① E.马赫：《感觉的分析与物理学和心理学的关系》莫斯科1908年，第131页。

卡尔纳普、费格尔）和英国（魏斯曼、艾耶尔）产生的。

1934年，卡尔纳普这样地表述维也纳小组的宗旨："一般科学或者它的分支学科……乃是维也纳小组的研究对象；在各个科学领域中碰到的概念、陈述、证明和理论，正是要从逻辑观点来分析的……。在这种情况下，才可把科学理解为已得公认的判断的总和。"①

由此可见，这里指的首先是在外延方面对各门科学的陈述进行逻辑分析。维也纳小组的这一方针也迎合了物理学家的意图。相对论的发现表明，在科学发展的一定阶段，它的基本概念改变着自己的内容。由此产生了批判地研究和阐明这些概念的任务，爱因斯坦主要是在时空概念方面，尤其是根据马赫所进行的对古典的时空概念的批判来完成这个任务的。马赫早在爱因斯坦以前就指出：空间－时间的世界只有在同质量和能量的联系中才能存在；怀塔克在这一点上也谈到了马赫—爱因斯坦学说。② 但是，L. 英费尔德也强调了马赫在解决这个问题时的作用："尽管目前人们正确地谴责马赫是唯心主义哲学家，但是，他对力学所进行的专门的物理学分析，毫无疑问在导致相对论创立的物理学发展中起了某种作用。"③

不应该把马赫所引入的时空与质量和能量的统一性原则同他的主观唯心主义观念混为一谈。这一原则在物理学研究方法论的发展中起了巨大的作用。但是，人们往往把物理学中的成就同它的作者的哲学立场混为一谈。这是由爱因斯坦对马赫的关系，更明显的是由哥本哈根学派的历史而来的.对自然科学家、

---

① R.卡尔纳普：《科学逻辑的任务》维也纳1934年，第5页。

② 参阅E. 怀塔克：《从赫拉克利特到埃丁通》维也纳/斯图加特1952年，第171页。

③ L. 英费尔德：《阿尔伯特·爱因斯坦》维也纳1953年，第82页。

马赫和新实证主义者所承认的一系列物理学基本概念进行批判的意图，是同主观唯心主义（实际上是同实证主义）的概念结合在一起了。许多学者(包括爱因斯坦)承认批判各种概念的意图是正确的，同时也接受了一系列实证主义思想。这一点不应该导致对自然科学家作错误的评价，因为哲学并不是他们的主要工作。人们正是不止一次地对爱因斯坦的观点提出这种错误的评价，即认为他的哲学观点似乎是"受到了唯心主义的鼓舞"。① 但是，在评价爱因斯坦的观点时，不仅应该记住他在物理学方面的巨大成就，而且应该记住他在关于量子论问题讨论中的立场，他是反对量子论的哥本哈根解释的。十分清楚，马赫对古典的时空概念的批判，正如他对时空的相对性的强调一样，对爱因斯坦相对论的发展是具有意义的。在这种情况下，不能把物理学分析同实证主义者的唯心主义理论混为一谈，关于这种理论，列宁说过，它(以马赫为代表)"把自然科学出卖给信仰主义"②了。

在量子论发展的进程中发生了类似情况。基本概念(例如，运动、决定论)得到了明确化。在应用于现代物理学材料时，要求对这些概念详细地进行分析。因此，物理学家对在进行这种分析时产生的认识论问题，正如对分析运动、决定论等概念的逻辑问题一样，当然日益感到兴趣。逻辑实证主义的代表们(例如卡尔纳普)为分析相应问题的逻辑基础做了不少工作，但他们却不能解决认识论问题。

许多自然科学家承认马赫的著作对于从物理学上分析时空

---

① 参阅 R.加逻迪：«唯物主义的认识论»柏林 1960 年，第 251 页及以下各页。

② 参阅：«列宁全集»，第 14 卷，第 369 页。也可参阅 H.J.特雷德：«爱因斯坦重力理论的产生、发展和前途»柏林 1966 年。

概念所具有的意义，但避而不谈他的唯心主义结论。著名物理学家A.索默费耳德写道："马赫的学说从物理学认识的道路上消除了可能使自由的研究发生困难的、一切形而上学的偏见，一切人为地设置的独断主义的障碍。但是，所有这些并不会有好结果，因为它损害了自然科学家所必需的研究基础，损害了对自然规律的客观性和不变性的信念。"①

索默费耳德揭露了马赫哲学与自然科学家观点之间在有关自然规律的客观性这一点上的矛盾核心。当然，我们不能说这些规律在绝对意义上的不变性，因为自然规律也具有历史的性质。爱因斯坦也认为马赫的认识论观点是不能接受的。② 爱因斯坦本人在关于量子论解释的讨论中的立场，乃是他对唯心主义的虚伪性深信不疑的结果。海森堡(除了劳厄和薛定谔所进行的批判以外)提到了爱因斯坦的批判，其中包括要求回到"唯物主义本体论"上去的观念。诚然，在爱因斯坦以及其他物理学家的陈述中，包含着从唯物主义立场对唯心主义哲学的原则性批判。

新实证主义观念的发展，一方面反映了实证主义日益削弱的影响，另一方面反映了这个事实：科学发展本身坚决要求摒弃实证主义。这可以从卡尔纳普、费格尔、赫姆佩尔等人的著作中清楚地看出来。

可见，关于陈述的涵义问题，乃是新实证主义的关键性问题，这个问题在二十至三十年代表达了陈述的有涵义性或无涵义性的标准。卡尔纳普写道："毫无疑问，应该把一切缺乏具体内容的陈述看作是无涵义的、臆造的陈述，它实质上不能通过任何知觉而得到论证，因而不能成为具体的，也即不能表达任何可

---

① A.索默费耳德:《论金属的电子论》，载《数学和物理学月刊》，1930年第37期，第197页。

② 参阅《哲学家和自然科学家爱因斯坦》斯图加特1956年，第8页。

思考的具体内容，——这种陈述一般地说不成其为陈述，而只是纸上或声音中无意义的连字符号的聚集物。"①

按照这种标准，关于认识客体的客观实在问题也是无涵义的，因为只有现实的、物质的客体的存在，而决不是现实性或物质，才能通过知觉而被直接论证。因此，卡尔纳普否定客观实在本身的存在②，正如马赫及某些其他作者所做的一样。

人们认为，无论从唯物主义观点还是从唯心主义观点来看，这种标准都是站不住脚的。海森堡从自然科学家的立场反对这一标准，认为接受卡尔纳普所表述的标准就会使科学工作无法进行。许多科学概念不是直接同知觉相联系，或者甚至原则上不能同知觉相联系。我们已经指出了哲学方面的类似概念。在专门科学方面也可以谈论例如一般的能量概念，因为只有具体形式的能量才能被知觉。

卡尔纳普的唯心主义命题的荒谬性，在实证主义代表们本身中引起了讨论，也导致了上述他们的方针的变动。卡尔纳普断定某些实证主义者怀疑有根据地划分有涵义的陈述和无涵义的陈述界限的可能性。赫姆佩尔把有涵义的陈述看作是循序渐进的过程。按照他的意见，关于涵义问题不是为个别的术语或句子提出的，一般地说，只是为它们的某些体系而提出的。但是，针对这种体系而言，有涵义的陈述与无涵义的陈述之间不存在明确的对立性。在赫姆佩尔看来，只能判断这种句子体系的论证性程度，同时以我们所获得的观察材料为出发点；或者判断这一体系能够说明或预言被观察的事实的程度。③ 但是，这一命

① R.卡尔纳普：《哲学中的表面问题》柏林 1928 年，第 30 页。

② 同上书，第 35 页。

③ 参阅R.卡尔纳普：《科学的理论概念》，载《哲学研究杂志》，1960年，第 14 期第 310 页。

题表明新实证主义的垮台，因为这样一来它的原则就被否定了；当然，在这种情况下，实证主义在客观实在性问题上仍有保留意见，但这是个别问题，人们从辩证唯物主义立场对此已作了足够的解释。由此可见，辩证唯物主义观点体系是不怕实证主义的抨击的。从赫姆佩尔的立场来说，客观实在性问题本身应该被看作是无涵义的。

同时，尽管唯心主义-实证主义哲学一败涂地，但在解释现代自然科学的成就时可看出，许多实证主义研究者摸索到认识过程的现实问题，而抛弃了实证主义的那种绝对化做法，即把证实原则看作是把一切陈述归结为观察的绝对要求。在这种情况下，人们也承认，不能一开始就对科学中这个或那个问题的提法贴上"有涵义"或"无涵义"的标签。只有那些想搬用某种"超自然的"理由的尝试，才可以作为科学中无涵义的陈述而加以抛弃。

卡尔纳普本人并不同意赫姆佩尔的观点，他在讨论探求科学真理标准的论文中写道："我认为，即使在理论语言中也可以划出一条线，表明科学中有涵义的陈述与无涵义的陈述的区别。"① 但是，连卡尔纳普也不得不抛弃他原先所表述的非常狭隘的标准："有效的和无效的假说与理论之间并不存在明显的界限；只存在着渐进的过渡，而以概括的形式在数量上规定某一科学理论的有效程度这个可能性本身是值得怀疑的。"②

卡尔纳普只是在他的判断涉及专门科学的假说和提问题的方式时才是正确的。在任何专门科学中，可以出现相互矛盾的解决具体问题的尝试。我们知道，科学史中曾出现光的波动说和微粒说，而且无论是前者还是后者，都各自被证明是正确的。

① R. 卡尔纳普：《科学的理论概念》，载《哲学研究杂志》，1960年第14期，第211页。

② 同上书，第233页。

其中没有一种理论能够把另一种理论简单地作为“无效的”理论而排除出去。在现代物理学中，这两种理论都被扬弃了，但同时又都被保留。

实证主义看来不能根据自己的观念对现代物理学的成就提出科学的解释，因而在自然科学领域中遭到失败。越来越多的自然科学家力求同实证主义划清界限，它对他们，尤其是对物理学家已失去了影响。实证主义者本人，包括赫姆佩尔、卡尔纳普等是必须考虑到这一点的。卡尔纳普向心理学家提出的意见，同时也是对实证主义在科学发展中所起的阻碍作用的批判。卡尔纳普写道：“我的几位心理学家朋友认为，我们经验论者应对心理学家在其研究中加给自己的过多的限制负责。在这种情况下，他们也许过高估计了哲学家一般地能对学者产生的那种影响；但是，无论如何我们也许应该承认自己的过失。不过，我们应该强调自己的已有所变化的立场，这一立场保证正在工作的学者在选择其概念手段时有更多的自由。”

但是，这种承认并不有利于解决自然科学家所面临的现实的认识论任务。它只是表明不能通过实证主义手段来解决这一问题。对卡尔纳普的意见，要作这样的理解：现今自然科学家有权利进行自己的理论工作，而不必担心实证主义的偏见。但是，他们从来没有容许实证主义对这种权利有所异议，正如关于基本粒子一般理论的发展途径的讨论所表明的。被实证主义所俘虏的自然科学家，目前也开始断定，他们面临的是这次哲学讨论初期的同一个认识论问题。

而从实证主义的立场来说，自然科学的哲学问题是弄不清楚的，而只会越来越糊涂。只有一方面依靠自然科学本身的发展，另一方面从马克思主义观点进行讨论，这些问题才能得到真正解决。

实证主义对现代自然科学成就的解释的失败以及实证主义思想对自然科学家的影响的削弱，间接地导致了始终批判实证主义的那些唯心主义流派对他们的影响不断增大。属于这些流派的，首先是新托马斯主义及与其有关的批判实在论。

托马斯·阿奎那(1224—1274年)的哲学是新托马斯主义的基础，他把知识的作用看作是获致神的启示的手段。在托马斯·阿奎那看来，对世界的认识是通过物体对我们的感觉器官的作用而实现的；而对世界的非物质本质的认识则是借助类比而实现的，这种类比又为认识的最高形式，即神的启示作好准备。神的启示提供关于上帝存在的知识。教皇利奥十三世在《天父圣谕》(《Aeterni Patris》1879年)中提出了重新掌握托马斯·阿奎那哲学的任务，使它成为在反对某些哲学流派、尤其是反对马克思主义哲学的斗争中的思想武器。

新托马斯主义哲学论据的本质是什么呢？

它从教条式地承认宗教命题出发，力图也把自然科学纳入它们的论据。尽管从托马斯主义的观点看来，这种论据并没有提出上帝存在的真正证明，而是指出这种存在以及指出通过弄清认识中的类比和缺陷而信仰上帝存在的必要性。H.多尔赫就这一点指出："过去，自然界规律性被看作是严格的因果性，而没有给承认神对这个世界的干预留下余地；而现在，由于原子物理学的成就，不得不把世界事态的全部进程看作是非因果的，于是就给上帝的作用腾出地盘。"①多尔赫接着断定："在现代自然科学的目的深处……决没有蕴藏着对神权以及教会所宣布的这种权力的反抗。"② 但是，另一位新托马斯主义者K.海姆则反对

① H.多尔赫：《神学观点中的因果性与现代物理学的开端》弗赖贝格1954年，第4页。

② 同上书，第229页。

在神学上无条件地利用自然科学论据来论证上帝的存在，因为结果会形成“（信仰）对自然科学状况的依赖，而这可能是危险的：只要风向一变，信仰又必须重新同自然科学进行非常紧张的斗争”。①

正因为如此，新托马斯主义仍旧强调类比对证明上帝存在的意义。例如，他们从运动的存在中得出关于“第一推动者”的结论，同时“论证”非物质的始因的必要性，并把上帝看作是必要性的源泉和最高的世界原则。在这种情况下，一个错误的命题就被悄悄地用上了：世界本身是不完善的、有限的，因此要求某种非物质的原则来论证自己。新托马斯主义在批判实在论的哲学（因此应该更详细地加以考察）中找到类比的推论所需的认识论论据。

吸收自然科学作为托马斯主义观点的论证，这本身就要求对客观地存在于自然界中的相互联系进行唯心主义的伪造。这种伪造表现为可能性与现实性、可能性与必然性、因果性与相互作用之间的割裂。在新托马斯主义对不同客体的解释中也可看出这种割裂现象。第一推动者、始因等等被提出来作为一种客体运动同其他客体运动作类比，或者作为一种现象原因同其他现象原因作类比。在这个意义上，G．A．威特尔认为，量变向质量的转化不能说明某个真正新的东西的出现。按照他的意见，要使新东西出现，总是还需要某种外部的原因：“……在每一条因果链中总有某个第一节……这样，归根到底我们应该得到不变的始因，它本身并没有形成起来，丝毫也不包含从不存在向存在的过渡，但却是纯粹的现实性和尽善尽美：人们自古以来就把这种最后原因称为上帝……”②。

① K．海姆：《基督教对上帝的信奉与科学》蒂宾根1949年，第23页。

② G．A．威特尔：《没有自由的秩序》，第20—21页。

新托马斯主义的论据的例子就是这样。马克思主义哲学从来不曾断言一定的量变向一定的质变的转化本身会导致某种新东西的出现。马克思主义哲学正是强调出现质变的一定条件和原因的必要性。我们在引用通过旧质范围内量变和质变的积聚而从一种质转化为另一种质的规律性时，仅仅说明过程的进程，而没有说明运动的源泉。这里，威特尔没有更详细地加深对辩证唯物主义发展观的考察，而是断定新东西出现的过程总是取决于外部方式。他就从这一缺乏进一步论证的论点过渡到托马斯主义关于完善的存在、完善的原因（也即上帝）的命题。

新托马斯主义以歪曲的形式来想象马克思主义哲学，正是在这一点上它避而不谈需要证明的地方。它的从原因的存在到观念的始因的结论在科学上是站不住脚的。它把现象的客观的普遍联系划分为绝对化的个别方面和彼此并列而相互分离的事物和现象；此外，它还否定发展的联系性。它没有看出统一的发展过程，而只是看到实物界的阶段；本质上不同的运动形式被拆开了。为了恢复过去思想上被取消的相互联系，新托马斯主义构思了一个非物质的原因——上帝。可见，如果不预先假定无机界中存在着某种非物质的实体，新托马斯主义就不能解释生命的起源。但在这种情况下，不以意识为转移的客观规律性的存在就被否定了；只有唯上帝的旨意是从，事物才按照这种具体方式而不是另一种方式发生。

总之，新托马斯主义的本质在于用客观唯心主义的观点来为带有偏见的教条作辩护，这些教条集中起来就是断言上帝的存在。只有弄清楚这种本质和由此产生的对客观辩证法的轻视态度，才能了解新托马斯主义论据的思想。新托马斯主义承认辩证唯物主义个别方面的正确性，但对这一点不能估计过高。新托马斯主义的危险在于，它以它表面上依靠科学材料的、敏锐的

哲学立场来对抗马克思主义哲学。

为了吸引自然科学家到自己方面来，以便更顺利地进行反对马克思主义哲学的斗争，新托马斯主义同批判实在论结成联盟。

当然，按照托马斯主义哲学的出发前提，对上帝的存在是不需要讨论的。新托马斯主义对自然科学材料的分析所必然得到的结果，是预先知道的。这种分析必须证明非物质界、超世界的和完善的本质的存在。为了把自然科学家吸引到这一学说方面来，必须对自然科学材料作这样的哲学解释，即指出客观实在的某些领域原则上是不可认识的。科学方法所不能解决的这些问题的存在，必然使自然科学家去承认借助于宗教和托马斯主义哲学来解决这些问题的必要性。

批判实在论不一定要同新托马斯主义相结合，但是，人们忽视了在考察自然界时它们的立场的密切近似性。批判实在论对实证主义的批判是有成绩的，因此在使许多自然科学家脱离实证主义观点方面起了巨大的作用。作为一个特殊的学派，批判实在论产生于十九世纪末。它的创始人是：G．费希纳、E．哈特曼、G．德里施、A．梅塞、B．巴温克、A．文茨尔。但在解决个别哲学问题方面，他们之间存在显著的分歧。

除了上述哲学家及其信徒以外，也存在着批判实在论的其他代表。来自新托马斯主义阵营的大多数自然哲学家也自称为批判实在论者。但是，实质上，这两派在力图缩小自然界的认识界限方面，而且在确定存在着的特殊的非物质的存在本质（并强调必须加以分析）方面比实证主义走得更远。但是，批判实在论两派观点的出发点是各不相同的。第一派的批判实在论者的代表没有使自己同承认宗教以及承认某种宗教教义相结合。相反，来自新托马斯主义的批判实在论者则依赖于自己的宗教基准。

相应地，两派的哲学研究方式也各不相同。第一派以自然科学材料为出发点，但客观上为这种材料的神学解释扫清道路，尽管这并不是故意的。这一派的代表们往往主张创立一种既与实证主义也与思辨的自然哲学有所区别的新哲学。新托马斯主义者则利用批判实在论作为自己的宗教唯心主义世界观的认识论基础。

批判实在论作为一个流派并不局限于新托马斯主义哲学个别代表的观点，而应该作为相当普遍的趋势来加以考察。自然科学的发展使自然科学家抛弃实证主义和新康德主义的观点，使许多学者回到自发唯物主义的立场，并试图从哲学上来思考这些观点。在资本主义社会的条件下，反共主义和资产阶级意识形态阻碍了这种思考。在资产阶级思想家看来，批判实在论好象是大有希望的哲学，它能够防止自然科学家完全转向唯物主义。根据这些理由，新托马斯主义者正式承认批判实在论是自己的哲学观念。

教皇庇护十二世号召自然科学同批判实在论结成联盟，但同时认为，批判实在论比批判实在论学派的代表们本身所做的更为广泛。① 同时，他对自然科学家以及来自新托马斯主义者的批判实在论的代表们提出警告："为科学进步而努力吧，但要提防不要越过我们为捍卫信仰和天主教义的真理而确立的界限。"②

新托马斯主义者过去和现在都遵循这种建议。威特尔、卡里施及其他哲学家就是例子，他们认真地努力，一方面向一切信徒以及自然科学家说明唯物主义与批判实在论之间的区别，另一方面，不是把自然科学家的自发唯物主义立场解释为唯物主

①② 参阅K.基尔希霍夫：《科学世界观与宗教信仰》柏林1960年，第18页。

义，而是解释为旨在反对唯物主义的实在论。

新托马斯主义的许多作者力图在其书籍和论文中运用批判实在论。例如，我们可以回忆一下W.比歇尔、A.哈斯、P.奥维尔哈格、W.库恩、H.穆夏累克。他们都是由教义所联结起来的，所以不能在对待个别问题时选择自己的道路，而象不站在新托马斯主义立场的批判实在论者所做的那样。

尽管第二次梵蒂冈会议由于对现代世界形势作出有时是非常现实主义的评价，证明天主教会能够适应正在发生的事态，尽管由此可以看到教会策略中的多种变化，但我们可以断定，如果说从庇护十二世（四十——五十年代）以来在自然科学和宗教的联盟问题（以及同这一联盟密切有关的以批判实在论的哲学立场为方针）上发生了某种变化，那么，这只是更加强调自然科学的作用罢了。

在第二次梵蒂冈会议的《现代世界的教会》文告中，有许多地方强调自然科学的进步和自然科学家的活动在社会发展中起了最重要的作用这一事实。当然，这种承认不能不在决定信徒对科学进步所应采取的立场方面留下后果。在上述关于科学认识的界限的文告中，象谈论某种不言而喻的事情那样。文告是这样开始的："许多人不适当地越出了为实证科学所规定的界限……"①，会议猛烈地抨击现代自然科学成就的无神论后果。科学的日益增长的意义是被重视了，但同时，通过悬而未决的科学问题而到达宗教的道路也是敞开的。

新托马斯主义是客观唯心主义。它承认存在着不以人的意志为转移的、值得研究的世界，但把上帝看作是这个世界的始因。实证主义观点同这种立场的对立是明显的，因为实证主义把客观实在的存在问题作为一个虚构的问题来考察，但同时它基

① 《宗教会议决议集》莱比锡 1967 年，第 152 页。

本上是无神论的。新托马斯主义强加于批判实在论的职能也是明显的：驳斥我们知识的相符性，用其他非科学的提法来取代关于世界的物质性或观念性问题，按照这种提法，自然科学与宗教之间的对立在唯心主义观点的基础上消失了。关于这一点，第二次梵蒂冈会议是这样表述的："会议强调了第一次梵蒂冈会议的这一教义，即认为存在着'双重的认识序列'，即两种互不相同的认识序列：信仰序列和理性序列。教会无论如何不会反对这一点：人类艺术和科学在各自的领域中……使用自己所固有的原则和方法。"①

从新托马斯主义的观点来看，托马斯·阿奎那关于双重真理的学说（自然科学的真理借助它而被"造成"为神的启示），有助于自然科学的发展而不抛弃信仰。在这种情况下，科学被露骨地承认为只是认识的一个方面，这一方面是与其他未用科学方法来研究的方面并列的。从认识论的观点来看，这一学说必然要利用批判实在论，后者为神的启示腾出地盘，同时指出认识中存在着（按照批判实在论者的意见）无法填补的空白。

要寻找批判实在论者与利用批判实在论的新托马斯主义者的认识论观点之间内容上的区别是徒劳的。因此，批判实在论者A．文茨尔在对支持教权主义的指责上的反应是值得注意的。

A．文茨尔不止一次地断言，批判实在论的使命在于取代二十世纪初占统治地位的实证主义和新康德主义，并激烈地反对Ю．Б．莫尔恰诺夫和И．Б．诺维克的观点，因为他们认为批判实在论是接近于新托马斯主义的客观唯心主义学派："……认为批判实在论是接近于新托马斯主义的客观唯心主义学派，并把

① 《宗教会议决议集》，第193页。

知识从属于信仰的倾向硬加给它，——这意味着不了解明显地、单义地表现于它的名称中的特殊本质：批判实在论承认不以我们的意识为转移的外部现实界的存在。我们通过知觉及其组合和变形，同时利用被经验验证过的假说前提，在大多数情况下可以认识这种现实界（“实在论”的名称由此而来）。但是，它没有把被感觉的质、我们知觉的属性以及由此得出的时空相互关系看作是关于事物本身的客观判断，同时认为客观现实本身所固有的某些其他的质是与被知觉的或在应有的基础上引出的质以及诸客体的关系相一致的，认为我们的认识是有界限的（“批判”实在论的名称由此而来）。”①

文茨尔认为，他找到了唯物主义与唯心主义之间的“第三条路”。然而，他的观点是客观唯心主义，因为他没有强调现实界的物质性，尽管他也承认现实界是不以我们的意识为转移的。而由于文茨尔没有把现实界解释为物质的，所以莫尔恰诺夫和诺维克对他的观点的评价还是有效的。文茨尔虽然接受了某些唯物主义命题，但却得出了唯心主义的结论，因为这些命题并未得到他的彻底研究。

考察了批判实在论的基本命题以后，就可以更好地理解新托马斯主义与批判实在论之间在认识论方面实际上存在着多么显著的分歧。那么，批判实在论的基本思想是什么呢？

首先，它承认世界的客观存在。世界存在于我们的意识之外。正如E.贝歇尔所指出：“必须承认作为不以人们或动物的意识为转移的现实界的外部世界的存在，因为不然的话，我们就不能把规律性加给这种现实界，而且，根据因果性原则，感性知觉就没有它所应有的原因。”② 我们看到，贝歇尔在这里是多么灵

① A.文茨尔：《答复》，载《西欧自然科学》，1961年，7月号，第4页。

② E.贝歇尔：《自然界认识的基础和界限》慕尼黑—莱比锡 1928 年，第52页。

活地利用了实证主义的主要弱点之一。实证主义不可能回答关于感觉的原因问题，并把它贬为"虚构的问题"。批判实在论以其对现实外部世界的承认而迁就自然科学家的自发唯物主义。

但是，我们知道，承认现实的外部世界，对确定哲学观念的本质来说还不是决定性因素。还有一个客观性质的问题，也即不以人类(以及任何假定的外人类)的意识为转移的这个外部世界的性质问题，以及关于世界的物质性、关于物质对意识的第一性问题。而贝歇尔却不承认这种第一性，尽管他力图以自然科学为依据，在这一点上表明，对他来说，自然界的认识并没有界限。"我们对自然界的认识仅包括外部世界本身的'形式'现象，也即只包括似乎表现为下列形式的那些现象：例如，区别、时间和数量的属性以及与它们相适应的规律性。自然科学的认识所能达到的只是外部世界本身的形式，而不是它的内在属性，它的'隐秘的本质'。因而我们对自然界的认识应当是有界限的。"①

批判实在论承认在人以外存在着某种外部世界，因此它是"实在论"。但是，这个世界的本质被解释为不可认识的，"批判"的要素就在于此。然而，正是上述那个但书使新托马斯主义者对批判实在论感到兴趣，因为在这种看法下，就不会直截了当地谈到上帝，而是承认对自然科学进行神学解释的可能性。既然对自然界的认识的局限性使人们不可能洞察现实界的本质，同时，批判实在论者承认某种观念实在性的可能性，那么，这种观念实在性完全可以成为宇宙精神、客观意志或上帝作用的结果。尽管在这种形式的实在论中，实在性也得到承认，但是，它的"批判"的性质却指出理解本质和实在性的这个可能性是虚构的，而导致客观唯心主义地把外部世界定义为观念世界。因此，批判实

① E.贝歇尔:《自然界认识的基础和界限》慕尼黑一莱比锡1928年，第66页及以下各页。

在论无论怎么提出相反的意见，终究是唯心主义形式之一。

批判实在论完全正确地批判实证主义不能在理论上说明感觉的原因。从批判实在论的观点来看，感觉和知觉表达现实界的观念本质。文茨尔写道："因为实在论者拒绝把知觉看作只是自己想象力的成果，所以他们倾向于'主观唯心主义'，并且必然把'可领会性'这个特征列入它所具有的关于存在的概念之中。"①如果说，这一点可以理解为客观实在不仅存在于意识之外和不以意识为转移，而且也可以被认识（是真正地被认识），那么，这种理解是同辩证唯物主义的物质观相符的。"可领会性"的特征本身还没有使外部世界具有观念性质。外部世界表现为它对感觉器官产生的物质的影响；我们作为辩证唯物主义者是承认这一点的，我们也是唯物主义感觉论者。批判实在论与唯物主义之间的对立正是在于它们关于外部世界的性质的观念。

文茨尔考察了关于什么是可知觉的存在问题。按照文茨尔的意见，如果说它只是在被知觉时才是存在，尽管它不是人所创造的（主观唯心主义者的看法），同时，如果说世界不是发源于意识（客观唯心主义者的看法），那么，对他来说，剩下来的只是说这种存在是来自自己内在本质的某种东西这个可能性了。文茨尔不得不作出结论："由于存在中有着自己的这种内在本质，所以就可以说这是自为的存在，即某种内在的'意志'，并且可以说这种存在在一定序列的认识结构中起着它所固有的某种'作用'：这可能是'内容'的作用，'表达'的作用，此外，还有存在借以进入现象领域的那种作用。"②

由此可见，文茨尔为了替其他的唯心主义哲学铺平道路而

---

① A．文茨尔：《现代自然科学的哲学的界限问题》斯图加特1954年，第131页。

② 同上书，第132页。

批判了主观唯心主义。这里，认识论上的错误在于，可知觉性被包括进存在的概念，并被解释为它的观念内容，内在的意志。毫无疑问，辩证唯物主义关于世界原则上可知性的命题，也要求物质的存在原则上拥有成为被反映的意识的能力。但是，这种反映的成立需要一定的前提。应该存在着作为认识主体的人。在人没有存在的时候就能知觉世界的某种超人主体这一概念是纯粹的思辨。其次，人应该在其进步发展的进程中制定出使他能够更深刻地认识世界的手段。在这种情况下，尽管在认识过程的一定阶段，人已经能够形成关于宇宙规律的判断，但是，仍然留下不可认识的事物的无限的剩余部分。

因此，知觉（正是作为人的知觉）的属性，是同作为主体的人相联系的。没有人的存在，就没有人的认识，但客观实在反正是存在着的，即使人没有知觉它或是没有充分地知觉它也罢。因此，可知觉性只能被看作是能带来作为认识主体的人们的存在以及对存在（物质）的科学理解的前提之一。

关于可知觉性是存在的本质这一观念在某种程度上的合理内核在于，反映乃是物质的普遍属性，它在其发展中导致人所特有的反映的出现。但是，这种发展不需要物质中存在某种内在的意志或一般观念本质这一公设，这种存在是按照客观规律进行的，而且具有科学所发现和研究的物质原因。通过这种研究，科学确立了存在的物质性，并证明了关于存在的观念内容这个假说的荒谬。由于存在的“内在本质”、内在意志或物质的观念内容的概念，批判实在论不得不对认识加上许多重大的限制。

批判实在论虽然没有同任何宗教相联系，但也提出这个主张：自然科学不能不面向宗教。巴温克已经谈到了自然科学是到达宗教的途径。文茨尔赞成他的意见：“正如巴温克所认为的，

而且正如实际上应该认为的，我们可以把现代自然科学简单地看作是人类发展阶段之一；只是在最近五十年光景，自然科学被看作是对宗教有利的实证的选择的障碍，自然科学的发展使我们能够希望：没有宗教前提而获得的材料有助于填补科学与宗教之间的缺口。”①

文茨尔也描述了自然科学能够接近宗教的道路。自然科学首先应该“自己认识自己的界限”，然后提出问题，“形而上学……能够对这些问题提出假说性的解答，但只有宗教才能提出最终解答。”②

同时，文茨尔总是反对把对自然科学的神学解释看作是批判实在论的特征。当他指出E.哈特曼对宗教采取否定态度，而贝歇尔和巴温克则反对把自然科学解释为宗教的代用品时，他当然是正确的。但是，在这一点上，没有人同文茨尔争论。问题的实质在于，批判实在论（除了它的少数代表以外）在理论上论证并支持巴温克关于自然科学转向宗教的这个思想。

新托马斯主义与批判实在论的一致处在于，两者都承认外部世界的现实界就其本质来说是观念的。这种一致是以唯心主义为基础的。在这种情况下，新托马斯主义者不得不丢掉哲学的基本问题，因为对这个问题的解答乃是区别科学的哲学与非科学的哲学的标准。威特尔写道：“在整个讨论（指关于物理学的哲学问题的讨论。——赫尔茨注）的进程中，实质上不是谈‘唯心主义——唯物主义’的反题……而是谈唯心主义-实证主义认识论与实在论认识论的对立……。如果微粒子乃是不以测量和观测过程为转移的现实性这一点得到证明，那么，这不是‘唯物主义’的解释，而正是‘实在论’的解释。对不以主体为转移的现

① A.文茨尔：《现代自然科学的哲学的界限问题》，第136页。

② 同上书，第137页。

实界的承认并不是'唯物主义'，因为在这种承认中一点也没有谈到现实界的本性，也即没有解决物质是不是唯一的、最终的现实界这个问题。"①

十分清楚，威特尔在这里回避了唯心主义与唯物主义之间的明显对立，反对了辩证唯物主义。而且，这里谈的不是次要问题上的意见分歧，而是关于唯物主义的基本原则，关于承认物质的第一性，尤其是关于辩证唯物主义解释自然科学成果的方法的科学性或非科学性问题上的意见分歧。

威特尔把实证主义同实在论对立起来，把辩证唯物主义同作为同盟者的实在论相结合，而在解决有争议的自然科学问题时利用了批判实在论的论据。在这种情况下，辩证唯物主义似乎被列入批判实在论学派，而且，同实证主义作斗争的任务被提到首位。但是，威特尔由此否定了哲学基本问题的重要性，并把唯心主义的两种流派（实证主义和批判实在论）之间的次要分歧看作是具有决定性意义的分歧。他力图由此获得自然科学家的支持，同他们（在关于外部世界的存在问题上）自发的唯物主义立场相协调；他把马克思列宁主义哲学解释为实在论范围内具有未得到证明的前提的一个流派。批判实在论采取这种办法使自然科学家难以从自发的唯物主义转向自觉的唯物主义。

但是，辩证唯物主义根本不同于批判实在论和新托马斯主义，正如它不同于实证主义一样，因为它包括对思维的科学成果和科学研究工作的主要前提的概括，并捍卫这些成果和前提免受任何唯心主义流派的攻击。

当然，在批判实在论中也包含同它对实证主义的批判有关

① G.A.威特尔：《苏联的哲学和自然科学》汉堡1958年，第36页及以下各页。

的积极因素，这种批判是自然科学的客观发展所引起的。这些因素使二十世纪初某些批判实在论者支持唯物主义，并正确地表述了科学研究的许多方法论问题。例如，巴温克在其《精密自然科学的哲学前提：现代自然哲学导论》一书的第一卷（物理学）中援引了反对实证主义的许多重要观点。贝歇尔（从1916年起继O.克尤尔佩之后主持慕尼黑大学哲学讲座）在其《精密自然科学的哲学前提》一书中，就关于假说概念问题，同实证主义、尤其是马赫展开了论战。贝歇尔在这本书中收集了反对关于“摆脱假说”的物理学这一观念的令人信服的论据，并证明了假说在科学研究工作中的意义。不能忘记贝歇尔的研究是在这样的时期出现的，即自然科学已经碰到了许多认识论的困难，在这个领域中对实证主义的批判是当务之急。在二十——三十年代，逻辑实证主义者千方百计地用自己的观点来改造认识论和方法论。贝歇尔正确地理解这个事实：有利于“摆脱假说”的物理学而引用的论据具有哲学的性质，而且实证主义者所怀疑的并不是某一个别的假说，而是承认自然科学家有权提出假说的原则本身。

贝歇尔反对实证主义的这种主张没有达到列宁对这种学说所进行的原则性批判的尖锐程度。不过，我们应该指出：列宁在《唯物主义和经验批判主义》中对贝歇尔的《精密自然科学的哲学前提》（1909年）是持肯定态度的。①

如果我们强调批判实在论或者这个学派的某些代表的某些功绩，那么，这丝毫也不改变上述的评价。实证主义和批判实在论企图以各自的自然哲学方案对自然科学知识作出唯心主义的解释，尽管这些流派的代表断定，似乎这些流派是同唯物主义和

---

① 参阅《列宁全集》第14卷，第306—307页。

唯心主义“并存”的。我们看到，实证主义倾向于主观唯心主义，而批判实在论则倾向于客观唯心主义。如果考虑到批判实在论与新托马斯主义的联系，那么这一点是特别明显的。

第八章　人与科学

人与科学的关系是个多方面的问题。在这些方面中，科学给人类带来什么的问题常被提到首位。人们在回答这一问题时指出了生活条件的改善、技术进步和医学的成就等等。人的需要不断增长，而这些需要的满足在日益增大的程度上是由科学的新成就所保证的。但同时，人们也认识到利用科学知识来生产大规模毁灭性的武器而引起的危险。因此，在马克思主义书刊中经常强调指出：在资本主义和社会主义的条件下，科学研究的宗旨和目的有着原则性的区别。不应该抽象地来考察人与科学的关系，因为在一定的社会制度下，这种关系总是取决于在这一制度的条件下占统治地位的社会关系。

除了人类运用科学成果以及社会对科学所提出的要求以外，还有人与科学的关系的一个方面，即人本身乃是科学分析的客体。医学、心理学、教育学、哲学、经济学和法学都研究人的生存的不同方面。例如，在这种研究进程中进行分析的是人与社会的起源、阶级斗争、文化活动以及其他许多现象。

至于现代科学思维方法本身，那么，它们至今未充分地成为科学分析的对象。下列问题使许多自然科学家焦虑不安：科学会不会忽视作为完整现象的人。我们可以碰到与海特勒的主张相类似的见解，即认为“现代科学的很大部分已走上了与人类生

活格格不入和相敌对的道路”。[①]这里值得怀疑的是科学研究的人道主义内容本身，而不是科学、人与社会之间的某些相互关系，这些相互关系决定着人类运用科学成果的利弊。

科学不仅能够改变人们的生活方式，而且能够改变人本身。海特勒在其著作《人与自然科学认识》一书中，考察了对人与科学的关系性质问题的各种解答。他的观点反映了资本主义社会中人们对科学进步的有害后果的恐惧。他并不注意社会关系在科学发展中的作用。自然科学知识本身不是善或恶，但是，由于一定的社会关系，它们会成为善或恶，因为这些关系能够引起诸如人剥削人、战争等现象。当然，对科学本身也应该加以分析。应该认真地了解海特勒的忧虑：“看来，科学已准备在我们生活的许多领域中占据统治地位，并且按照自己的方式和相似地来改造人。有人已经提议，通过在化学上改变人的基因来‘改善’人类。这个方案如果在科学的现代观点和方向中得到实现，归根到底必然会导致能很好地起作用的机器人的制成，这些机器人用化学方式来喂养，喂以药丸使它们具有所希望的状态（例如，入睡、力大无穷、温柔听话）；而闲暇时间的自动调节将使它们始终保持良好的情绪。”[②]

要使科学研究停顿下来当然是不可能的，但是必须意识到随同科学研究而来的可能的危险。科学本身没有提供摆脱这些危险的手段。现在我们来考察一下学者们所提出的对这一问题的不同的解决办法，以便确定人道的看法对科学所提出的要求应该是怎样的。

---

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》。

② 同上书，第3页及以下各页。

一、学者的道德责任感

1. 与科学进步有关的消极后果

大规模毁灭性武器的生产和使用，鲜明地显示出科学发现所带来的种种危险。当发现了铀的分裂的奥托·哈恩知道原子弹在广岛上空爆炸时，他为自己的发现的后果感到非常震惊。1945年8月7日，与哈恩等学者一起被拘禁的艾里赫·巴格在日记中写道："可怜的哈恩教授！他告诉我们：当他第一次了解到铀的分裂结果是多么可怕时，他彻夜未眠，并且打算自杀。有一个时期他甚至考虑了一个防止惨剧的计划，即把所有的铀集中起来抛入大海。但是，这样会不会使人类失去铀所带来的一切福利呢？"①

这里我们接触到下文将再谈的问题。也许可以认为，学者的道德责任感取决于，他应该保证和平地应用自己的知识为人类谋福利。但是，他有这样做的可能性吗？在资本主义条件下，学者对他的发现被利用几乎不产生任何影响。一般地说，象哈恩所完成的这些基本发现所产生的不同后果，大部分是不能预见的。由此可见，问题不在于个别学者与其科学成果的关系。除了学者个人的责任感以外，还存在着社会对科学及其应用的管理的义务；这里我们又回到关于占统治地位的社会关系的作用问题，因为正是这些关系决定着管理的性质。

如果所获得的信息被看作是评价科学研究工作结果的统一标准，而科学的人道主义目的却没有形成起来，那么，人就仅仅

① 巴格、迪布内、亚伊：《从铀的分裂到考尔德·霍尔》汉堡1957年，第57页。

是科学的客体，而且不能控制科学的成果。科学与人道主义的关系本身就是应该加以科学地解决的问题。如果对这一问题采取表面的看法，就会导致不利于唯物主义的结论，因为从唯物主义观点来看，人也是科学研究的客体。但是，对历史唯物主义来说，人既是研究的客体，也是历史的主体。在这种情况下，人的社会能动规律也应该加以研究。

值得一提的是：海特勒反对唯物主义，把它看作是科学中片面的（并受到他所指责的）流派，是对人道主义有害的："原子弹以及诸如此类的东西对人类的威胁已是众所周知的。但是，在道德上毁灭人类的那种突然来临的危险还要可怕得多，跟着而来的则是肉体的毁灭。因为如果我们有朝一日竟然把人仅仅看作是复杂的机器，那么，毁灭这种机器有什么大惊小怪呢？目前我们还能够对付这种危险，因为我们拥有人道主义所积累的大量资本，但这种资本基本上是过去积累的。因此，大多数人目前还没有忘记人的价值和伦理价值。但是，实质上，我们所做的工作是否足以保护这种珍贵的资本不受科学中片面性的流派的攻击，防止形式众多的不负责任的运用科学呢？然而，单纯的保护是不够的。人道主义的遗产应该不断地得到新生活的补充和再创造。"①

应该承认，海特勒就现代科学的片面倾向所提出的警告证明是正确的，因为这种倾向会导致知识的非人道化。但是，他所提出的选择是值得怀疑的。他提议用整体化的测量、对整体性的直观和直觉来补充分析-测量的方法、材料的抽象化和加工方法。这并没有解决学者改变思维方向的问题。科学发展的不良后果不仅有其科学根源，而且也有非科学的、社会的根源。

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第99页。

2. 关于科学发展的消极后果的原因

如果我们想要回答为了防止科学发展所引起的危险，科学本身应该怎么办的问题，那么，首先应该寻找这些危险的原因。我们且举出若干主要的原因：第一（海特勒及其他许多学者提到了这一点），研究工作的专业化趋势，这种趋势导致整体化观点的局部丧失。第二，被人所忽视的科学世界观的发展，也能成为一种危险：正如上述，在规定科学研究的目的时不应该只谈对抽象的人的考察，而应该谈具体的人，因为人的本质被规定为社会关系、首先是物质生产关系的总和。

辩证唯物主义丝毫也不否定作为历史主体的人的作用，但是，它把关于人的科学本身放在唯物主义的基础上，并赋予它历史唯物主义的形式。正因为如此，马克思和恩格斯在《神圣的家族》中谈到了无产阶级的作用："……如果它不消灭它本身的生活条件，它就不能解放自己。如果它不消灭集中表现在它本身处境中的现代社会的一切违反人性的生活条件，它就不能消灭它本身的生活条件。它不是白白地经受了劳动那种严酷的但是能把人锻炼成钢铁的教育的。问题不在于目前某个无产者或者甚至整个无产阶级把什么看做自己的目的。问题在于究竟什么是无产阶级，无产阶级由于其本身的存在必然在历史上有些什么作为。它的目的和它的历史任务已由它自己的生活状况以及现代资产阶级社会的整个结构最明显地无可辩驳地预示出来了。"①

正是对社会发展的科学的唯物主义分析导致了真正的人道

① 《马克思恩格斯全集》第2卷，第45页。

主义，它要求解放无产阶级作为解放全人类的途径。因此，在马克思和恩格斯所进行的分析范围内，也是把人作为历史的主体来进行研究的。如果不考虑作为历史的主体的人的作用，那么，就会产生海特勒所强调的科学对人的异化的危险，这表现为建立一种机械论的人的图景。但同时也产生另一种危险，即否定唯物主义对人在自然界和社会中的地位的观点。在这种情况下，虽然承认人及其福利是一切科学研究的最后目的，但不对人本身进行分析，而把人看作是某种不可理解的现象。这就是存在主义的观点，这种观点反对规定人的行为的决定性要素这个意图。

此外，研究者忽视社会关系本身也引起危险的后果。这里我们已谈到了非科学因素，因为这指的是学者为人道地运用科学成就而进行实践斗争的必要性：只有在学者同主张社会进步的阶级力量结成同盟时，这种斗争才能顺利进行。

政权垄断化的趋势(国家垄断资本主义的方面之一)，导致了利用一切科学技术知识来剥削大多数居民。改造社会关系已成为当务之急，在这种改造中，代表社会危险的那些集团将被消灭；这也是同学者的人道主义宗旨相对抗的集团。在许多场合，资本主义国家自然科学家的人道主义主要表现为，他们对科学提出为人类谋福利的要求。但是，要做到这点必需有相应的社会前提。因此，力求真正地实现上述要求的人道主义学者，应该反对科学知识被用于剥削人、少数人压迫多数人的一切社会关系。其次，科学应该为支持和平服务。由此产生了反对为侵略目的而利用科学知识的必要性，以及学者理解社会发展规律的必要性，因为缺乏这种理解，学者就不能在政治问题上有正确的方向，不能理解帝国主义国家的侵略政策与社会主义国家所采取的防卫措施之间的根本区别。

科学也必须反对种族歧视、民族主义和沙文主义。但是，我

们从历史中知道，许多学者容忍了自己的知识被滥用，并在这些反动趋势面前退缩。我们只要回忆一下第一次世界大战时期德国学者的沙文主义宣言或者法西斯主义时期“德国物理学”的代表人物就够了。

自然科学家所提出的人道主义要求本身应该受到科学分析，尤其是从其可行性的观点来看。这种可行性的前提就是要把这些要求放到科学的社会理论中，放到学者为创造能够满足这些要求的条件而斗争的任务中来进行论证。不实事求是地评价那些保障科学人道性的手段，学者的人道主义仍然是抽象的，而不是真实的。

3．拟议的出路

海特勒在上述著作中，以颜色问题的物理学研究为例表明，他所认为的现代科学的基本缺点之所在。现代科学把质的知觉改造为量的知觉以及测量的材料，只有这样才能对它进行科学加工。例如，科学用不同长度的波的定量分析来代替颜色的质的知觉。只有那些能够计算和测量的东西才成为科学认识的对象。海特勒就科学的这种立场写道：“我们认为，这是真正的真理：黑白色只包含于数量的事实中，而一切的质乃是人的知觉带来的结果。这一观点逐渐地使我们得出结论：对我们来说，作为数量观测的测量已成为研究存在于人类外面的整个世界的唯一科学方法。自然界仅仅回答我们向它提出的那些问题。我们（通过相应的实验）提出数量问题并获得数量解答。当然，这不是意味着在精密科学中没有提出质的问题；但是，它总是同数量问题相联系的。”① 海特勒从伽利略和牛顿那里引出了这个观点，人们

① W. 海特勒：《人与自然科学的认识》，第16页。

认为它的成果在历史上已得到证实，并且已变为一般“科学性”的尺度。由于这一观点，人们开始仅仅把运用可测量的和数量上规定的材料的陈述看作是精密科学的知识。

歌德批判了牛顿的颜色说，因为在这种学说中，颜色本身已经不是科学研究的客体。海特勒（而且不止他一人）看到了这里的合理的内核。海森堡就这一点写道：“当歌德谈到物理学家依靠自己的仪器来进行观测的东西已不是自然界时，他指的是自然界另有一些有生命的现实的领域，而上述方法已不足以研究这些领域。实质上，我们乐于相信：当自然科学已不研究无机界，而是研究生物界时，必须更加谨慎地使用为认识自然界的目的而服务的手段。我们越是在很大程度上向着最高领域（包括生命现象的精神领域）努力，我们就越是对纯粹的构思或直观的方法表示满意。”①

这里又谈到了研究方法的标准应该是怎样的，即关于过去在科学研究与唯物主义（一般地说是哲学）之间的关系方面所考察的那些问题。由此可见，在海森堡看来，（依靠测量、实验等等），数量的陈述在研究无机界的科学中是可以存在的，而其他科学应该局限于直观方法。海特勒正是想要依靠这种方法来消除数量研究方法的片面性，而用综合的认识来补充它的分析性：“一方面是象分析、原子化、测量仪器示度的计算、材料加工、智力抽象化这样的手段。另一方面是综合、直观、完整性的直观理解。不言而喻，第二种倾向比第一种倾向更适合于生命研究的目的。第一种倾向是为技术，为建立非生命的机械的目的服务的，作为仆人的这些机械应该使我们的生活感到轻松，而决不是使我们成为自己的仆人。”②

---

① W.海森堡：《自然科学基本问题的变化》斯图加特 1949 年，第 93 页。

② W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第 93 页。

现在我们试把海特勒的科学观点的要点归纳如下：第一，非常有效的流派在科学的范围内形成了，它把质的知觉归结为可测量的现象，因而使这些知觉可以在科学上得到考察。第二，科学进步为人类造成一系列的危险（从原子弹起到对自然界的化学污染或欺骗性宣传止）。这些危险的原因不仅仅在于滥用科学的成果，而且也在于科学的思维方式本身被掩盖了。第三，因此必须批判地研究在现代科学中占统治地位的思维方式，把这种方式应用于对人本身的分析，从而导致科学的非道德化，导致科学同人类疏远，并把人与机器等同起来。人已不是科学的统治者，而仅仅是它的客体。

海特勒认为出路在于改变这种思维方式，并用其他综合性的方法来补充根据物理学材料而制定的研究方法。但是，在这种情况下能够摆脱海特勒本人所列举的危险吗？我们知道，他对这些危险的社会原因估计不足，而把重点放在这些危险的内在因素上。但是，这种看法中又包含一定的危险。须知，尽管在这里，生物学和社会科学中数量方法的合理性没有被否认，但实质上这些方法被看作是次要的方法；然而，现代科学中大有希望的一个流派是同这种方法相联系的。数学被引入社会科学的许多学科，已经带来了显著的结果。

但是，在运用数学方法时存在着忽视人的危险。然而，为了解决关于怎样摆脱这种危险的问题，仅仅号召禁止数量方法并且批判地分析科学思维，当然是不够的。如果我们想要科学地考察这一问题，那么，首先应该认清科学的目的。

正如我们已经强调的，在辩证唯物主义和历史唯物主义中，人不是被单纯地当作历史的客体，而是被当作历史的能动的主体来考察的。在运用分析的考察方式时，人的个体乃是科学研究的出发点。但是，正如马克思所指出的，只有在理解人的社

会关系的情况下才能理解人。任何一门科学（包括物理学）都不能脱离环境以及对这种环境的影响来考察自己的研究客体本身。这种考察方式日益得到应用，即把统一的客体看作是系统的要素，它们的行动取决于统计学的系统规律性（但不是同义地）。

如果撇开社会规律不同于自然规律的那些特点，那么，这种系统的考察方式在社会科学领域和自然科学领域中都有重要意义。例如，决定着基本粒子行动的规律，并不单义地决定个别客体的行动，而仅涉及这种行动的概率。在社会科学领域，统计学的量子化考察方式也具有重大的意义。依靠它的帮助，个别客体的行动在可能性的标度中固定下来，其中某一个一定的可能性则在已形成的条件基础上得到实现。

社会集团、阶级和整个社会（它们的系统规律性应该得到揭示），是在社会科学领域中得到研究的。要摆脱忽视人的特征的危险，其出路不在于用其他某些方式来补充分析的、量子化的和因果的考察方式。在这种情况下，社会科学学科与自然科学学科之间现有的脱节现象仍未被克服。真正的问题在于，怎样在科学整体化过程中替各门科学学科的不可避免的专业化找到地盘。

试以上述（在运用防治农业病虫害的化学手段的情况下）对自然界的化学污染作为科学进步的可能的消极后果为例。不言而喻，在直觉和直观的基础上，我们不能理解，由于这种污染，自然界的过程将怎样发展下去。毫无疑问，必须把这些过程的质划分为可以进行数量研究的各个方面。这只有通过专业化才能实现。化学家制造了防治病虫害的毒药；农业专家力图培育出不怕这种病虫害的品种；生态学家研究病虫害的生存条件及其扩散程度；经济学家则从国民经济的观点考虑使用相应的防

治手段的利弊。为了防止对自然界的化学污染，单纯地拒绝使用农药是不够的，因为这会大大地降低收成。但是，也不能容许对农药的使用长期不加控制。如果了解不同的研究工作的整体化对解决这一问题的意义，如果认识到这方面综合工作的必要性，那么，从来不是自发地产生的这种基层的研究组织就是必要的，因为传统上建立起来的科学组织形式已不适应于解决诸如此类的整体化问题。

如果这里运用海特勒所建议的以综合的方式来补充分析的考察方式，那么，这一点未必有助于科学地解决这许多问题。专业化是整体化的必要前提，同样，整体化是专业化的必要补充，如果没有专业化，就不能获得完整的现象图景。

我们也不能局限于断定科学同人类疏远了。不同关系中的人乃是科学研究的对象。生物学和医学研究人的个体发育及其健康和疾病。 社会科学研究人的社会关系（个人行为心理学也以社会关系为基础），等等。我们要强调指出，人的行动的不同方面是由不同的专家来研究的，他们认识这种行动的规律。然而，对规律性的认识，在一切学科中不是处于同一个水平上。在某些学科中，目前还仅仅形成质的对比，在其他学科中则已有数量的评价，而在第三种（较少）学科中则已制定出数学定律。但是，无论如何，具有人的特征的诸关系是被科学所认识的，而不是迫使学者接受其原则的某种非理性的范围。科学的发展是人们之间关系发生变化的成果，它本身又对这种变化的过程产生反作用，而且科学研究的目的乃是改善这些关系的整个体系。

总之，科学所碰到的限制要由科学本身来克服。如果科学研究的目的和方向得到正确的规定，而整体化问题通过科学方法得到解决的话，那么，科学就能够在消除科技进步的许多消极

后果方面作出自己的贡献。

除了规定科学的目的以外，还必须注意到个别学者的立场，因为这种立场可能成为消极后果的源泉，或者相反，有助于避免这些后果。许多自然科学家以人道的理想为准绳，但科学研究本身还没有直接导致这些理想的实现。只有学者们为这些理想而积极进行的联合斗争，才提供在这方面获得成功的机会。他们应该为和平与社会正义而斗争，反对把科学知识滥用于侵略的、反人类的目的，奋起捍卫社会主义的成果和民主。要对这种斗争提供科学论据，不具备社会发展规律的知识是不行的。这里，自然科学家应该直接转向利用社会科学的成果。如果谈到在一定条件下科学进步实际上可能引起的消极后果，那么，摆脱这些后果的必要性，就赋予学者在利用其研究成果时以一种特殊的责任感。

社会也应在科学与学者的关系方面负起责任。属于这些职责的，首先是调整科学活动和利用其成果。在国家垄断资本主义条件下，一般地说，社会未必会发挥这种调整职能，因为统治阶级不容许民主组织对那些从管理机构或军事工业的观点来看具有意义的科学研究实行控制。正如学者需要同民主力量发生联系一样，民主力量也应该力求同学者实行合作。

不同的社会关系导致科学的不同条件，科学因而成为不同的社会制度之间的又一个竞赛领域。某些学者没有充分地评价这一事实。他们把科学领域中的竞争仅仅看作是为了解决某种专门问题的更好的思想而进行的争论。实际上，在这种争论的后面，往往掩盖着作为当代特征的资本主义与社会主义之间的矛盾。

二、论人的认识和活动的决定论

1. 唯物主义与人的活动

二十世纪二十——三十年代，在围绕来自量子论的哲学结论开始进行讨论时，某些参加者曾对唯物主义表示怀疑。怀疑的理由是弄清了仪器与客体之间发生相互作用的必然性，这种相互作用导致观测过程中客体本身的改变。但是，这种必然性决不会使唯物主义观点本身发生动摇，而仅仅是使机械唯物主义观点发生动摇，因为它否定对现实界的实际改造是认识的基础。由于这种否定，主体对客体的影响就不能成为统计学规律性的论据：例如，光量子与电子之间的相互作用是不依赖于量子在某种给定的显微镜的光学体系（正如海森堡所设想的思维经验）中的运动（或者没有运动）而实现的。因此，从机械唯物主义的观点来看，在主体对客体的影响下，它们之间现有的相互影响，不过是分析过程并揭示不以主体为转移的客观规律的材料。所谓规律，这里指的是普遍必然的（即可再现的）本质的相互联系。

在这种情况下，“客观”这一概念是值得怀疑的。可以把它下定义为“不依赖于主体”的东西，但必须弄清楚，在什么意义上应该作这样的理解。例如，有人认为：“把现象称为客观的，关于这一点，一切具有健全的感觉器官和头脑的人都得出相同的判断。如果说，长度的某种测量是客观的，那么，这就是说一切具有健全头脑的人运用相同的比例尺，就可以获得相同的长度。精密科学的整个客观性，是以测量结果的可再现性和普遍的重要性为基础的，因而也是以这一点为基础的，即人们（一般地说，

他们能够这样做）从仪器中抄下相同的结果。”① 大家知道，列宁反对了这一类的论据，他指出：在一定的历史条件下，人人都会作出有利于上帝存在的判断。当然，过程的可再现性乃是规律客观性的重要特征之一。在测量本身中，客观要素和主观要素混在一起。其中也有主体对客体的能动影响；因此，我们把不依赖于这种影响的客体中的东西称为客观的。至于物质的，就是存在于人们的意识之外并不以它为转移的东西。人能够改变物质过程的进程，使它成为认识的客体，如果要认识这些过程的本质，甚至应该发生这种改变。认识过程的任务在于，通过认识客观规律（它们决定着物质过程的性质）而在观念上反映物质过程。

这里我们碰到客体对主体的独立性的不同方面。我们的认识对象，不仅是物质过程，而且是作为物质要素与观念要素的统一的这些过程。人们的行动或观念的客体本身（例如语言或元语言）就是这样。在研究这一类客体时，认识过程的任务仍然在于认识客观规律性，客观规律性决定着这些过程所固有的、或在各观念客体之间存在的联系。如果化学物质命名委员会通过关于对新发现的化学元素进行命名的决议，那么，这种决议当然不能称为客观的。但是，这种名称所指的具体内容（例如某一元素的反应性质）是不以主体为转移的。预先给定的规则（例如某种游戏）也不是客观的。由此产生两个问题：它们是否有意义？可以从中得出什么结论？如果我们把游戏规则看作是认识的对象，那么，应该考虑到可以按照主体的意图来改变它们。

对主体的独立性也可以从不同方面来考察。自然界中现有的客观规律，一般地说是不依赖于人类社会的。这些规律并不随着社会的发展而改变。相反，社会规律是以社会的发展为转

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第21页。

移的。社会规律具有不同程度的共同性，并能够对整个社会发展或者仅仅对一定的社会形态具有意义。人的行动也可以成为客观因素。即使在这种情况下，社会科学也认识着决定人的活动的可能性范围的客观规律。

认识过程（人在其进程中对客体产生影响）以及不同的人、集团和阶级之间的关系，正如个别的人、意识等等一样，所有这些都可以成为认识的对象。由此可见，一般地说，针对不依赖于社会、阶级以及个别的人的规律性、相互关系和事实，也可以谈到对主体的独立性。存在着客观规律的不同等级，其中最一般的规律决定着比较专门的规律的作用范围。规律按其具体的规定性而言从来不属于单一的过程，而仅仅属于可再现的过程。规律是通过分析客观事实的总和而被发现的。

客观的社会规律性中包含着作为它的内容的人的活动。恩格斯早在致约·布洛赫的信中就指出了这一点，他说："最终的结果总是从许多单个的意志的相互冲突中产生出来的，而其中每一个意志，又是由于许多特殊的生活条件，才成为它所成为的那样。"① 马克思主义哲学指出人本身创造自己的历史，这就加深了我们关于社会发展的客观性的观念，不过历史也是合乎规律地展开的。

马克思把唯物主义运用于分析历史过程，因而能够揭示资本主义形态的客观规律。他在论证自己的唯物主义观点时指出，物质的社会关系乃是意识的决定性因素："物质生活的生产方式制约着整个社会生活、政治生活和精神生活的过程。不是人们的意识决定人们的存在，相反，是人们的社会存在决定人们的意识。"② 由此可见，对马克思来说，研究社会现象的出发点，不

① 《马克思恩格斯全集》第37卷，第461—462页。
② 同上书，第13卷，第8页。

仅是社会实践，而且是物质生活条件的生产方式，他把物质生活条件作为决定性因素而同意识对立起来。

因此，H.赛德尔对唯物主义观点的表述是不充分的，他写道："不能对下列一点提出异议：作为劳动过程两个方面的实践（感觉-具体的）活动和理论活动构成了统一性（正如物质活动和观念活动构成了统一性一样）。当然，只有当理论内容的原因和论据，（归根到底）它的决定性因素在实践中显露出来时，这一命题才成为克服唯心主义的科学认识的行动。但是，只有通过加深对主体与客体的关系的分析，才能使它显露出来。"① 人们在把实践解释为马克思主义哲学的中心范畴时忘记了这一点，即人的自觉行为乃是实践活动中的、对现实的改造中的决定性因素。赛德尔并没有从这方面揭示唯物主义的基本原则，而是加以掩饰。因此，必须（象马克思所做的那样）强调指出物质关系决定着意识的作用。

在关于人类活动的性质问题上的唯物主义观点，应该防止两种极端。一方面，对人对自然现象和社会现象的积极的改造作用估计不足。马克思强调了实践的作用，同时批判了在机械唯物主义中占统治地位的这一观点。另一方面，根据关于人的行为的自觉性的命题，客观的社会规律的存在往往受到怀疑。为了反对这一观点，马克思和恩格斯提出了关于作为意识的决定性因素的生产关系的作用的思想，以及关于存在着控制人的活动的客观规律性的命题。

---

① H. 赛德尔：《从人的实践和理论关系到现实》，载《德国哲学杂志》，1966年，第10期，第1182页。

2. 规律性与偶然性

现在我们来谈一下同规律性和偶然性概念有关的一些问题,因为这些问题具有重大的世界观意义;马克思主义理论还没有充分地探讨这些问题;到目前为止,还没有规律性的类型学;偶然性的不同类型也没有得到充分的分析。偶然的东西往往被同非本质的东西混为一谈,而偶然性(例如抑制因素)可能对体系具有重要的意义,而且甚至导致它的质变。

尽管理论上的探讨不够充分,但辩证的决定论观念却是在原则上解决这一问题的基础。马克思和恩格斯指出,掺进了合作集团或对抗集团意图的人的行为的各种不同的偶然性是相互补偿的,但结果并没有提供纯粹的零,因为不然的话,就不可能有社会发展。在这种补偿中,显示了不同的发展趋势,而分析这些趋势就可表达能成为我们自身活动的论据的规律性。在机械论的规律观的统治下,这些社会规律性被看作是非精确的;目前马克思主义的敌人也坚持这一点。但是,我们关于规律性的观念的发展表明,偶然性与规律性不是作为相互排斥的因素而彼此对立的,偶然性不仅是规律在其作用的具体场合的变体。这一命题表现为把偶然性解释为决定着偶然事态的必然性(确切些说是规律性)的表现形式。

我们在谈到统计学规律时已经指出,目前,偶然性在规律性的各个方面占有自己的地位。这一规律所决定的可能性领域,包含着作为系统要素行为的特征的、各种可能性的合乎规律的必然的分配。尽管这种或那种可能性(就对规律的关系而言)是由要素偶然地实现的,但这种实现的性质则取决于它被提供的最初条件。规律提供了实现一定可能性的概率。如果我们研究

一下表征世界社会过程的那些规律，那么，从它们中就可得出，例如在个别国家中发生社会变化的可能性。这些可能性并不是等概率的。它们的概率取决于内外条件。因此，社会科学应该在详细分析形势以后确定应该提供什么重要的条件，使这种或那种被揭示的可能性成为现实性。例如，在议会外作用的支持下，通过在议会中争取到大多数席位而实现向社会主义的过渡。在这种情况下，对重要条件的分析就能为实践斗争的目的提供方针。正如马克思强调指出的，这里偶然性也能起一定的作用："如果斗争只是在有极顺利的成功机会的条件下才着手进行，那末创造世界历史未免就太容易了。另一方面，如果'偶然性'不起任何作用的话，那末世界历史就会带有非常神秘的性质。这些偶然性本身自然纳入总的发展过程中，并且为其他偶然性所补偿。"①

总之，一般地说，偶然性与规律性的相互关系乃是双重性的。一方面，偶然性是规律性的表现形式，它使某种可能性得到具体实现；在这种情况下，偶然性决定着一种摆动的存在和性质，即离开表现为规律性的趋势而向着某一方面的摆动。另一方面，我们也必然会碰到属于该规律性的可能性领域中的可能性之一的偶然实现。

偶然性与规律性相互关系的两个方面，既对自然规律也对社会规律具有重要意义。动力学规律仅仅是决定着复杂系统中各个要素行动的统计学规律的边缘情况。同自然界系统相比，在社会中要再补充一个要素：人的自觉活动。我们已知，一定的规律也构成行动的基础。分析规律中所包含的各种可能性，揭示导致某一可能性得到实现的重要条件，这对有组织的社会力量来说乃是创立这些条件的斗争手段。因此，人一方面是历史的

① 《马克思恩格斯全集》第33卷，第210页。

客体；另一方面，依靠自己的以认识为基础的决策，以及通过与这些决策相一致的行动，人就成为历史的自由主体。

必须强调指出对人的活动的意义问题的这一根本解决方法，因为从唯物主义的观点来看，这种解决方法具有重要意义。人及其行动始终是未来社会过程的决定因素。目前我们有意识地创造的东西，将成为未来一代活动的客观条件。这就促使我们有责任去考虑我们的继承者。人只有作为有组织的社会力量才能对历史进程产生影响，但不是因此而废除客观规律，而是创造使规律中所包含的、人所希望的可能性得以实现的条件。

三、是否存在科学伦理学的规律？

1. 伦理学与科学

唯物主义对社会发展的看法，人们可以在其活动中加以运用的客观的社会规律的存在，乃是解决学者对利用科学成果的责任感问题的前提。

毫无疑问，研究者与人们的关系对其实验方式产生影响。这只要回忆一下希特勒党卫军医生对人所进行的实验就够了。但是，也应该考虑到许多发现的存在，它们的利用，既可以为人类造福，也可以给人类带来祸害。

如果说，研究工作的宗旨本身是敌视人类，或者最低限度是非人道的，那么，思考和实行这种工作就带有责任感。但在将来，对人类遗传学发展的结果将怎样评价呢？目前是不是已到了伦理学家探讨用人来进行某种自然科学研究可能引起的结果以及规定人道地利用这些结果的范围的时候呢？现代伦理学的发展是旨在制定相应的规范。在中世纪，解剖尸体被看作是非人道的，

但是，如果没有这种方法，医学的成就将是不可想象的。在那个时代，道德本质上是由宗教观念所决定的，这点已为大家所公认，但目前我们是否正以过于广泛的或过于狭窄的尺度来对待科学的发展呢？这个问题仍悬而未决。人们有时认为尺度太宽了，因为科学思维方式的发展是同从人的观点来看所必要的限制无关的。"伦理学的看法已不值得学者写文章加以探讨了。如果我当真地认为，人是碳、磷等等原子的复杂而有次序的结合，那么，正是人之作为人的价值对我来说是微不足道的，我并不注意人的人性，而这已经是消极方面的伦理学解决办法了。"①

无论如何，现代伦理学应该为现代科学制定人道主义的目的体系。科学工作并没有摆脱价值规范。它要为国家的威信服务；它具有一定的方针，人可以（但不是必定）以这种方针为出发点。在这种情况下，我们这里谈的就不是那些丝毫不直接涉及人的存在或者人类社会的发展的工作了。

可见，应该科学地制定评价科学目的的标准。如果这种标准太狭，那么，它就会阻碍科学的发展。而如果这种标准太宽，那么，它就会危害人类的宗旨。

科学的发展促使我们注意伦理学与科学的相互关系。认识应该得到评价，但这只有在把它理解为社会认识时才是可能的。社会在一定程度上直接决定着研究工作的方向和目的，决定着它们的行为方式以及对其成果的评价。日益强大的大规模毁灭性武器的发展，可能通过运用这种武器的战争而毁灭全人类；停止这种武器的继续研制乃是可以选择的途径。在帝国主义国家中，一小撮垄断资本家集团运用了有科学根据的实践方法，在居民中间造成他们所希望的舆论，并利用这些舆论来进行讹诈；这

① W.海特勒：《人与自然科学的认识》，第88页。

种行为方式是对人类自由的侵犯。由此可见，科学不仅产生了这样一种认识，由于它们创造了广义上的美好的生存条件，所以，这种认识的运用就使人类生活轻松愉快；而且也产生了威胁生命、文化和人类存在本身的认识。

因此，许多学者提出了关于科学理论的伦理价值问题，这些理论是合乎真理的，但并非总是对人们有益的。这里指的不是可以对学者的道德行为作出理论分析的某种特殊的伦理学。对学者提出的道德要求，乃是社会与科学的关系的结果，这种关系本身就是社会发展的不可缺少的组成部分。因此，科学伦理学并不是学者的特殊的伦理学，而是对科学与人道主义、真理性与科学理论的价值、这些理论与社会所制约的对学者提出的要求之间的相互关系的科学分析和理论解释；这些要求决定着学者与理论知识，以及与社会利用这种知识的关系。这里产生了一个问题：是否存在着科学伦理学的规律（它是科学发展、社会所制约的道德观念以及学者道德行为规范之间客观的相互关系的反映），以及这些规律具有什么性质。

探讨这些规律，是对自然科学家的人道主义的科学论据作出贡献。人道主义乃是群众性的现象，但其大部分具有抽象的性质。到目前为止，科学研究的伦理学规律问题还研究得很少。因此，人们往往对伦理学提出批评性的意见，并且断定，通过科学本身的发展，确切的科学伦理学应该加以制定。因此，穆诺要求“全面修改伦理学的原理。”[①] 科学与伦理学的关系在国际会议上进行讨论，而且在分析自然科学的哲学问题时不能“从括号内移出”。科学伦理学是同诸如人生的意义、科学进步的性质这样的基本的世界观问题相联系的。在表达越来越不容怀疑的学者

---

① J.穆诺：《偶然性与必然性》，第208页。

的道德责任感原则方面存在着各种不同的尝试；但大多数尝试是从自然科学家的抽象的人道主义出发的。

2．抽象的人道主义和学者的道德责任感

所谓抽象的人道主义(针对自然科学家的世界观而言)应该是指这个观念：如果达到目的的手段和方法是从社会条件、利用的可能性、现实的阶级矛盾以及一定的社会关系中抽象出来的，那么，科学应该为人类造福。

波普(不仅是他，而且还有其他许多学者)所提出的建议就是这种观点的例子：自然科学家应该起誓(象古希腊医师希波克拉底那样)力求为人类造福，而不是给人类带来祸害。

当然，如果一切自然科学家都承认道德规范(它们责成自然科学家保护人的生命和文化，并要求向这一方向发展科学)，那么，这对舆论就具有意义，并可能导致谴责把违反道德规范的行动强加于科学的企图。但是，关于保障维护道德规范和惩治违反规范的行为的裁决问题仍然不够明确。

医学史上有过这种例子：从社会观点反对医生用危害实验者生命的医疗方法，作为刑罚加之于人们，然而来自舆论方面的这种谴责并未导致取消这些方法。例如，只有在战胜法西斯主义以后，才有可能对党卫军医生起诉，而如果这种起诉是在帝国主义国家中进行的话，那么，起诉往往是非常无力的，而且往往由于年代久远而宣告被告无罪，即使在法律制裁可对被告进行谴责的地方，(由于社会条件)这种制裁也不是被充分地使用的。由此可见，对学者提出的道德要求(忠于自己的职守，仅仅进行为人类造福的科学研究，反对滥用科学)应该同社会上实现这些要求的目的和手段的分析结合起来。

要进行一些和平的研究工作，以及禁止使用于军事目的的一切研究工作，光提出要求是不够的，主要的理由有两点。

第一个理由就是科学发展本身，它不可能停止下来，而且它会导致对于各种不同的利用都合适的结果。核物理学既可作为新的和平能源的探索，也可作为原子弹的制造而发展起来。禁止科学研究的某种方向的要求一般地说乃是一种幻想，因为总是有另一些方向，这种方向既能导致生存条件的改善，也能导致生存条件的毁灭。我们不想用这个命题来代替对下列问题的解答：某些研究按其本质来说是不是反人道的。把科学材料用于军事上或用于和平目的上的这种可能性并不排斥这一必要性，即必须确切地断定某种具体的研究是不是为反人道的目的服务的。但是，如果要求禁止可能被运用于反人道目的的每一种具体研究被解释为要求停止科学工作的任何方向（在其范围内可能进行反人道的研究），那么，这实际上是不可能做到的。因此，对研究方向的分析，从其人道性的观点来看，必须考虑到科学的这种多方面的性质，尤其是要考虑到可能产生危害或毁灭人类的方向这一事实。

第二个理由具有社会性。社会划分为各个阶级，而且世界上存在着不同的社会制度。与不同社会制度的国家和平共处的意图（这是社会主义的特征）并不否认这个事实：当存在着战争的可能性，而且没有达到普遍、完全和有效的裁军的时候，社会主义国家应该拥有必要的国防力量。侵略的可能性要求采取相应的有效的防御措施。但是，对被压迫人民的解放战争来说，则需要军事潜力。

因此，自然科学家所面临的不是简单的问题：在具体条件下是否选择战争或和平（尽管由于科学材料的多方面性，这一问题本身并不是简单的），而是一个复杂得多的问题：例如，这个或那

个科学方向是不是为进步服务？科学的这种运用同哪些阶级力量相联系？学者在阶级斗争中站在哪一方面？

要解答这些问题必须研究社会关系，因为十分清楚，学者的道德责任感是不能以科学本身的发展为出发点来确定的，而只有根据社会发展规律以及出自对这些规律的认识的关于科学作用的观念，才能确定。

要求建立学者的职业协会，以促使政府只鼓励和平的研究工作，这并没有解决关于学者应该怎样根据道德责任感原则来发挥作用的问题。这种协会的会员如果想取得成就，就不应该单纯地追求利用科学为人类造福这一目的，而且应该指出达到这个目的的方法和手段。因而他们应该作为一种政治力量而组织起来，这种力量不仅规定学者在科学问题上的地位，而且首先要规定学者在阶级斗争中的地位。只有这样，抽象的人道主义才能成为现实的人道主义。许多学者以及诸如世界科学工作者联盟等等的运动正是为这种现实的人道主义而斗争的，这些运动的任务在于从抽象地要求在和平解决国际问题上作出贡献，过渡到学者直接提出支持和平目的的主张，他们同进步力量，即无产阶级的阶级组织、社会主义阵营和民族解放运动进行真正的阶级团结。

由此可见，如果从科学认识为人类造福的目的出发，那么，学者的道德责任感就是政治责任感，就是争取社会进步的义务。

3. 什么是科学伦理学的规律？

伦理学研究人们的道德行为，这种行为可能适应或者违背在某一社会形态中占统治地位的道德规范，这种规范代表统治阶级的利益，因而也是从过去传统继承下来的规范的变态。所

以，人类行为的形式和道德规范是伦理学研究的材料。规范乃是从人类行为理论中得出的观念结论，这些结论又是社会关系分析的结果，也是这些关系在相应的社会制度下意识形态反映的结果，因为对人们的动机和意志产生影响的这些关系在意识形态因素中表现出来，成为一种命令，从而成为行为的观念调节者，成为它的社会价值和与此相适应的社会关系的测量者。

仅仅对科学发展具有意义并规定个别学者的行为的那种伦理学规律是不存在的。科学和道德发展的社会决定性是针对这种可能性而言的。

科学伦理学的规律应该是评价自然科学认识对人的意义的科学基础。这只有在下列条件下才有可能：作为科学活动的观念调节者和价值标准而表现出来的道德规范，是同在该社会形态中占统治地位的一般道德相对照的。

存在于某一社会形态中的对待科学的种种道德形式，是由阶级利益决定的。因此，对学者的行为形式来说总是存在着某种可能性领域，包括与社会中占统治地位的规范以及作为未来社会发展特征的规范相一致的价值。如果考察原子弹制造时期学者和它的关系，那么，可以根据该物理学家在德国工作或侨居国外，根据他的工作条件(例如，在美国还是在法西斯德国)，根据他对社会问题的观点(例如，他对苏联的态度)等等而显示出不同的可能性。

考虑到道德行为乃是自觉的，并以人们的意志为转移的行为，我们打算探索一下这种行为针对科学及其发展方面的上述各种要素的特征。伦理学规律应该是普遍必然的、可再现的和本质的规律，也即决定着科学发展与道德行为之间相互联系现象的性质的规律。十分清楚，我们在下列关系中可以观察到的正是这种相互联系：这种关系是在该社会形态中，在占统治地位

的关于科学、人的观念与行为规范之间建立起来的。

我们举出科学从属于德国帝国主义争夺世界霸权的利益这种极端的情况，它是在法西斯德国中发生的。在这种情况下，科学活动必须遵循这个观念："目的为手段辩护"。借助于肉体的、经济的、政治的和精神的镇压手段迫使被占领国家的学者进行工作；对学者进行造谣中伤，提倡"德国科学"等等。人被当作非人性实验的客体来利用，当作奴隶来剥削。科学的整个发展服从于反动的、沙文主义的利益；国家的科学政策服从于统治阶级的利益并以种族理论为基础，从而靠牺牲被看作为奴隶，看作为非人道研究之客体的"低等种族"而造成"高等种族"的代表的精华（包括学者在内）。由此出现一种"道德规约"，其宗旨是为镇压不属于精华的人作辩护，为精华的专横和野蛮行为作辩护。在法西斯德国中，行为的可能性（如果是指它的道德方面）包含有各种方案的选择：完全迁就占统治地位的道德；消极地忍受不同的差别（从害怕到厌恶）；最后是以各种手段进行斗争，以反对这种占统治地位的道德（更确切些说，非道德），并甘冒因这种斗争而引起的牺牲的危险。

科学观念是对科学的目的、方法和行为方式的理解，它总是包含一定的人的观念，也即对关于人生的意义、人在世界中的地位以及社会进步的性质等基本的世界观问题的某种解答。个人道德行为的可能性，也出自科学观念与关于人的观念（在该社会形态中）的这种密切联系。

由此可见，伦理学规律性是通过一定的相互联系而同科学观念、人的形象、道德行为的可能性以及道德行为本身联系着的。但是，具有规律性质的这种相互关系的存在本身，还不决定（如果谈到有科学根据的价值的话）在道德方面什么是好的，什么是坏的。上述例子表明，在考察某种类型的道德行为时必须

考虑到它的标准。须知，如果只考虑科学观念、人的形象、道德行为的可能性和道德行为本身之间的相互关系，如果承认价值标准纯粹是主观的，不需要进行任何科学论证的话，那么，法西斯医生也可能妄想替自己的科学观念和关于人的观念进行道德上的辩护。因此，对评价学者的道德行为或不道德行为来说，道德规律的世界观内容是决定性的。正是这一内容决定我们是否正面对待基本世界观问题（它同关于人的观念，或者同反动意识形态以及旨在为反动的利益辩护的、虚构的科学论据的表达有关）的有科学论据的解答。任何科学伦理学规律的基本环节，都是关于人的观念，更确切些说，是关于人在世界中的地位、人生的意义和进步等基本世界观问题的解答。如果提出科学地论证自然科学知识对人的价值这个任务，那么，必须对这些问题作出科学的解答，并根据所作出的答案去分析、批判，在可能时甚至改变我们关于科学的观念。我们在改变自己的关于科学的观念时，始终应该依据对伦理学规律起作用的条件的认识，也即依据对相应的社会形态的认识。

根据上述涉及科学伦理学规律的原则，可以得出结论，即在每一种规律中都存在着下列内容：第一，作为任何伦理学规律性的中心点的世界观，因为根据世界观可以决定由世界观和某一科学观念所制约的道德行为的某种可能性是否与有科学论据的伦理学价值相一致。如果世界观没有对决定性的世界观问题提出真正科学的解答，那么，以这种世界观为基础的道德规范，就不能被看作是价值的尺度，人类行为的有科学根据的观念调节者。在这种场合，对进步有利的真正的道德行为，在很大程度上应该反对这种占统治地位的“言之有据”的规范。相反，如果科学观念以及有关的道德行为的可能性取决于对人类行为的科学分析的话，那么，出自这种观念的规范就是赋予人们以精神财富

的那种有科学论据的价值。

每一种伦理学规律的第二个内容是它的有论证能力的科学观念(因而也是分析科学发展的具体方案)。根据这种分析，可以得出关于科学发展中的不同趋势(例如，关于加速把科学成就运用于实践，关于科学的整体化、数学化和控制论化等等）的观念。这些趋势本身还未能说明一定的科学观念的特点。这种观念只是在关于某一具体趋势的观念在理论上同世界观相互联系时才会发生。在这种情况下，世界观乃是科学观念发展的社会制约性在理论上的表现；它间接地(有意识地或无意识地)反映出与社会利益相适应的科学观念的一个方面。因而世界观乃是关于科学发展的目的、任务和意义等问题上社会利益与世界观立场(在理论方面)的统一。

每一种伦理学规律的第三个内容是它的决定着道德行为某种可能性的属性。从仅仅考虑科学本身的发展而不承认人道主义标准的科学观念的观点来看，人只能是科学研究的客体。但是，道德行为的可能性本身，已经意味着占统治地位的道德观，它是该社会形态所固有的，而且取决于生产关系和政治组织。

第四，下列事实也是伦理学规律性的内容：道德行为可能性中这一种或那一种的实现总是以个人的决定为转移的。因此，每种规律性可以预先确定各种不同的可能性，但决不能具体明确地确定那些个别的情况。

综上所述，可以得出关于科学伦理学规律性质的若干结论。科学观念、关于人的观念和道德行为可能性之间相互依存性的必然存在，乃是(通过系统的联系）决定着个人道德行为可能性的统计学规律性。但是，所有这些可能性并不是等价的和等概率的。实现某些道德行为可能性的概率的分配，来自表现该规律性的条件，社会形态的性质。构成科学伦理学的上述规律性

的一切内容应该仅仅同社会发展的不同趋势联系起来加以研究，因为只有这样，才能表明由世界观和道德行为可能性所中介的、科学观念与道德行为的相互联系的合乎规律的性质。

对科学活动的分析表明，探索科学伦理学规律是完全正确的，同样，在这种探索过程中运用科学和社会发展的历史材料和预测材料也是完全正确的。这些规律具有整体的性质，因为它们把科学发展的要素同世界观和道德行为可能性联系起来。同时，这些规律也具有统计学的性质，因为从某个科学观念中不能自动地得出与科学进步的目的相一致的道德行为的一定可能性。

合乎规律的联系决定着科学伦理学方面有科学根据的价值的性质，只有以这种联系为基础，才能对学者的活动作出道德评价。依靠这些价值的存在，以伦理学规律为基础的规范就以命令的形式表现出来，它要求遵守由伦理学规律所决定的道德原则，并在最大程度上为社会和科学的进步目的服务。因此，使科学观念始终建立在科学世界观（马克思列宁主义哲学是它的理论根据）的基础上是何等的重要。

B0-0
34
0292478